



TESIS - KS142501

RANCANGAN MEKANISME PROSES PENGEMBANGAN KAPABILITAS SISTEM INFORMASI, *ACTION RESEARCH*: PT PELINDO III (PERSERO)

MUHAMMAD LUQMAN HAKIM
NRP. 05211650010025

DOSEN PEMBIMBING:
DR. APOL PRIBADI, S.T., M.T.
NIP. 197002252009121001

PROGRAM MAGISTER
DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2018



TESIS - KS142501

*PROCESS MECHANISM DESIGN OF INFORMATION
SYSTEMS CAPABILITY DEVELOPMENT, ACTION
RESEARCH: PT PELINDO III (PERSERO)*

MUHAMMAD LUQMAN HAKIM
NRP. 05211650010025

SUPERVISOR:
DR. APOL PRIBADI SUBRIADI, S.T., M.T.
NIP. 197002252009121001

PROGRAM MAGISTER
DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2018

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Magister Komputer (M.Kom)

di

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

Muhammad Luqman Hakim

NRP. 05211650010025

Tanggal Ujian : 7 Juni 2018

Periode Wisuda : September 2018

Disetujui Oleh :

Dr. Apol Pribadi Subriadi, S.T., M.T.

NIP. 19700225 2009121001

(Pembimbing)

Tony Dwi Susanto, S.T., M.T., Ph.D.

NIP. 19751211 2008121001

(Penguji 1)

Faizal Mahananto, S.Kom., M.Eng., Ph.D.

NIP. 5200201301010

(Penguji 2)

Dekan

Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi

Dr. Agus Zainal Arifin, S.Kom., M.Kom

NIP. 19720809 199512 1 001

Halaman ini sengaja dikosongkan

**RANCANGAN MEKANISME PROSES PENGEMBANGAN
KAPABILITAS SISTEM INFORMASI, ACTION RESEARCH: PT
PELINDO III (PERSERO)**

Nama Mahasiswa : Muhammad Luqman Hakim
NRP : 05211650010025
Dosen Pembimbing : Dr. Apol Pribadi Subriadi, S.T., M.T

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan bisnis yang semakin pesat, banyak organisasi menerapkan Teknologi Informasi (TI) guna meningkatkan pencapaian tujuan organisasi. TI saat ini telah menjadi bagian dari aset strategis suatu organisasi yang dapat menciptakan peluang bisnis baru. Keberadaan TI dianggap mampu meningkatkan daya saing organisasi terutama dalam hal efisiensi operasional bisnis. Tetapi fenomena yang terjadi diberbagai sektor organisasi menunjukkan bahwa dengan hanya mengandalkan perangkat TI secara fisik saja tidaklah cukup mampu untuk meningkatkan daya saing organisasi secara berkelanjutan. Fenomena tersebut terjadi dikarenakan perangkat TI sangatlah mudah untuk direplikasi oleh organisasi pesaing. Banyak dari hasil penelitian sebelumnya telah menyebutkan bahwa dengan kapabilitas Sistem Informasi (SI) yang didasarkan pada kompetensi inti organisasi mampu memberikan keunggulan bersaing secara berkelanjutan. Terdapat kekurangan penelitian yang dapat menjelaskan secara komprehensif mengenai bagaimana kapabilitas SI organisasi dikembangkan di organisasi. Penelitian ini menghasilkan rancangan mekanisme proses pengembangan kapabilitas SI yang terdiri dari 4 fase utama dengan total 12 proses. Hasil rancangan tersebut didasarkan dari 7 faktor utama yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan kapabilitas SI. Rancangan tersebut akan diuji melalui metode action research dengan menerapkan 2 skenario action plan di lingkungan Subdit TIK Pelindo III.

Kata kunci: Kapabilitas SI, Pengembangan Kapabilitas SI, Action Research

Halaman ini sengaja dikosongkan

***PROCESS MECHANISM DESIGN OF INFORMATION SYSTEMS
CAPABILITY DEVELOPMENT, ACTION RESEARCH: PT PELINDO III
(PERSERO)***

Student Name : Muhammad Luqman Hakim
Student Identification Number : 05211650010025
Supervisor : Dr. Apol Pribadi Subriadi, S.T., M.T

ABSTRACT

Along with the rapid business development, many organizations use information technology (IT) to enhance achievement of organizational goals. Now IT has become part of a strategic asset in an organization that can create new business opportunities. The existence of IT was considered capable to enhance organizational competitiveness, especially in terms of business operational efficiency. The happened phenomenon showed that relying only on IT devices physically alone is not enough to enhance the organizational competitiveness sustainable. Many previous studies have claimed that IS capability based on core competence of organization will be able to provide sustainable competitive advantage. There are lack of study about how information systems capability are developed comprehensively. This study obtained process mechanism design of IS capability development that consist of 4 main phases with total 12 processes. The design is based on 7 key factors that required to be considered in developing IS capability in organization. The design will be tested through action research method by applying 2 action plan scenarios within the Subdit TIK Pelindo III.

Keywords: IS capability, IS capability development, action research.

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul Rancangan Mekanisme Proses Pengembangan Kapabilitas Sistem Informasi, Action Research: PT Pelindo III (Persero). Tesis ini merupakan salah satu syarat kelulusan dari Program Magister Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya. Penulis menyadari dalam pengerjaan tesis ini telah banyak mendapat bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Orang tua penulis (Bapak Ahmad Zainuddin dan Ibu Endah Ekowati) yang senantiasa mendoakan, memotivasi serta memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.
2. Bapak Dr. Apol Pribadi Subriadi selaku dosen pembimbing yang telah bersedia membimbing dan memberikan semangat kepada penulis untuk dapat menyelesaikan penelitian ini.
3. Bapak Tony Dwi Susanto S.T., M.T., Ph.D dan Bapak Faizal Mahananto S.Kom, M.Eng., Ph.D. selaku dosen penguji yang telah bersedia menguji dan memberikan saran kepada penulis.
4. Bapak Hadi Lukmantyo selaku *Vice President ICT Risk & Governance* Kantor Pusat Pelindo III dan Mas Arfin Hasnawa selaku staff implementor VASA Kantor Pusat Pelindo III yang bersedia menjadi partisipan dalam penelitian ini.
5. Mas Aresto Yudo Sujono selaku manajer penulis yang telah bersedia menjadi pakar dalam memvalidasi dan memberikan saran peningkatan untuk penelitian ini.
6. Teman-teman angkatan Sistem Informasi 2016 ITS yang telah menemani penulis selama menempuh pendidikan magister

7. Rekan-rekan kerja penulis di Altha Consulting yang telah membantu, memberikan semangat dan memberikan masukan kepada penulis.
8. Semua pihak yang terlibat dalam pengerjaan tesis penulis yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penelitian ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis selalu menerima adanya kritik maupun saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi kemajuan pendidikan sistem informasi, khususnya di Indonesia.

Surabaya, Juli 2018

Penulis,
Muhammad Luqman Hakim

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TESIS	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
ABSTRAK	IV
KATA PENGANTAR.....	VIII
DAFTAR ISI	X
DAFTAR GAMBAR.....	XIV
DAFTAR TABEL	XV
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	7
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	8
1.4 Kontribusi Penelitian	8
1.4.1 Kontribusi Teoritis.....	8
1.4.2 Kontribusi Praktis	9
1.5 Keterbaruan (<i>Novelty</i>).....	9
1.6 Batasan Penelitian.....	9
1.7 Sistematika Penulisan	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
2.1. Kajian Teori	11
2.1.1. Kapabilitas SI	11
2.1.2. Komponen Kapabilitas SI.....	14
2.1.3. Hubungan Kapabilitas SI dengan Kinerja Organisasi	15
2.1.4. Kerangka Kerja Kapabilitas SI.....	19
2.1.5. Penelitian Aksi (<i>Action Research</i>).....	25
2.2. Kajian Penelitian Terdahulu	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	37
3.1. Tahapan Penelitian.....	37

3.1.1.	Metodologi Perancangan Mekanisme Proses Pengembangan Kapabilitas SI.....	37
3.1.2.	Metodologi Perancangan Pelaksanaan <i>Action Research</i>	38
3.1.3.	Metodologi <i>Action Research</i>	38
3.2.	Rencana Penelitian	41
BAB IV PERANCANGAN		43
4.1.	Perancangan Mekanisme Proses Pengembangan Kapabilitas SI	43
4.1.1.	Identifikasi Faktor Pengembangan Kapabilitas SI.....	43
4.1.2.	Identifikasi Proses Pengembangan Kapabilitas SI.....	54
4.1.3.	Perumusan Mekanisme Proses Pengembangan Kapabilitas SI.....	65
4.1.4.	Validasi Kecukupan Rancangan Mekanisme Proses Pengembangan Kapabilitas SI.....	76
4.2.	Perancangan Tahapan Pelaksanaan <i>Action Research</i>	79
4.2.1.	Perancangan Tahap Perencanaan (Plan)	80
4.2.2.	Perancangan Tahap Aksi (<i>Act</i>).....	82
4.2.3.	Perancangan Tahap Observasi (<i>Observe</i>)	83
4.2.4.	Perancangan Tahap Refleksi (<i>Reflect</i>).....	85
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		89
5.1.	Hasil dan Pembahasan Faktor Pengembangan Kapabilitas SI	89
5.2.	Hasil dan Pembahasan Tahap Perencanaan (<i>Plan</i>)	93
5.2.1.	Hasil dan Pembahasan Hasil Identifikasi Skenario <i>Action Plan</i>	93
5.2.2.	Hasil dan Pembahasan Ruang Lingkup Penerapan Skenario <i>Action Plan</i> 103	
5.3.	Hasil dan Pembahasan Tahap Aksi(<i>Act</i>)	110
5.3.1.	Hasil dan Pembahasan Penerapan Skenario <i>Action Plan</i> 2.....	110
5.3.2.	Hasil dan Pembahasan Penerapan Skenario <i>Action Plan</i> 4.....	113
5.4.	Hasil dan Pembahasan Tahap Observasi (<i>Observe</i>).....	114
5.4.1.	Hasil dan Pembahasan Observasi Skenario <i>Action Plan</i> 2	115
5.4.2.	Hasil dan Pembahasan Observasi Skenario <i>Action Plan</i> 4	117
5.5.	Hasil dan Pembahasan Tahap Refleksi (<i>Reflect</i>).....	119
5.5.1.	Hasil dan Pembahasan Refleksi Skenario <i>Action Plan</i> 2	119

5.5.2. Hasil dan Pembahasan Refleksi Skenario <i>Action Plan</i> 4	122
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	127
6.1. Kesimpulan	127
6.2. Saran	128
DAFTAR PUSTAKA.....	129
LAMPIRAN A	133
LAMPIRAN B.....	137
LAMPIRAN C.....	143
LAMPIRAN D	149
LAMPIRAN E.....	151
BIODATA PENULIS	153

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1: Model Kapabilitas SI	13
Gambar 2. 2: Model Aset TI dengan Nilai Bisnis.....	15
Gambar 2.3: Model Penyelarasan Bisnis-TI: Kapabilitas SI dengan Kinerja Organisasi	16
Gambar 2.4: Model Hubungan Sumber Daya SI, Kapabilitas SI, Dukungan TI untuk Kompetensi Inti dan Kinerja Organisasi	17
Gambar 2.5: Model Hubungan Tipe Kapabilitas TI, Kondisi Lingkungan dan Kinerja Organisasi	18
Gambar 2.6: Model Proses Bagaimana TI Berdampak pada Keunggulan Bersaing	18
Gambar 2.7: Proses Makro Kapabilitas TI.....	19
Gambar 2.8: COBIT 5: <i>Process Reference Model</i>	22
Gambar 2.9: COBIT 5: Process Capability Model	23
Gambar 2.10: Siklus <i>Action Research</i>	27
Gambar 3. 1: Metodologi Penelitian.....	37
Gambar 3.2: Metodologi Perancangan Mekanisme Proses Pengembangan Kapabilitas SI	38
Gambar 3.3: Metodologi <i>Action Research</i>	39
Gambar 4.1: Proses Model Pengembangan Kapabilitas SI.....	71
Gambar 4.2: Rancangan Mekanisme Proses Pengembangan Kapabilitas SI.....	74
Gambar 4.3: Rancangan Struktur Tahap Perencanaan (<i>Plan</i>)	80
Gambar 4.4: Rancangan Struktur Tahap Aksi (<i>Act</i>)	82
Gambar 4.5: Rancangan Struktur Tahap Observasi (<i>Observe</i>).....	84
Gambar 4.6: Rancangan Struktur Tahap Refleksi (<i>Reflect</i>).....	85

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ringkasan Deskripsi Kapabilitas SI	12
Tabel 2.2 Kapabilitas Utama IT-CMF	20
Tabel 2.3 COBIT 5: Capability Levels and Process Attributes	24
Tabel 2.4 COBIT 5: <i>Rating Scale</i>	25
Tabel 2. 5 Kajian Penelitian Terdahulu	28
Tabel 3. 1 Jadwal Rencana Penelitian.....	41
Tabel 4. 1: Identifikasi Faktor Pengembangan Kapabilitas SI	44
Tabel 4. 2: Daftar Faktor Pengembangan Kapabilitas SI	50
Tabel 4. 3: Identifikasi Tujuan Faktor Pengembangan Kapabilitas SI.....	52
Tabel 4. 4: Identifikasi Proses Acuan Pengembangan Kapabilitas SI.....	55
Tabel 4. 5: Identifikasi Proses Pengembangan Kapabilitas SI	60
Tabel 4. 6: Pemetaan Faktor dan Proses Pengembangan Kapabilitas SI.....	61
Tabel 4. 7: Tahapan Proses Pengembangan Kapabilitas SI.....	65
Tabel 4. 8: Pemetaan Proses dan Tahapan Pengembangan Kapabilitas SI.....	67
Tabel 4. 9: Pemetaan Korelasi Faktor, Proses, dan Tahapan Pengembangan Kapabilitas SI	69
Tabel 4.10 Profil Pakar Pengembangan Kapabilitas SI.....	76
Tabel 4. 11 Pendapat Pakar atas Kecukupan Faktor Pengembangan Kapabilitas SI	77
Tabel 4. 12 Komponen Pelaksanaan Tahap Perencanaan (<i>Plan</i>)	81
Tabel 4. 13 Komponen Pelaksanaan Tahap Aksi (<i>Act</i>)	83
Tabel 4.14 Komponen Pelaksanaan Tahap Observasi (<i>Observe</i>).....	85
Tabel 4.15 Komponen Perancangan Informasi Hasil Refleksi.....	86
Tabel 5.1: Hasil dan Pembahasan Faktor Pengembangan Kapabilitas SI	89
Tabel 5. 3 : Identifikasi Hasil Skenario Action Plan	94
Tabel 5. 4: Detail Skenario <i>Action Plan</i> 1 [AP-1]	96
Tabel 5. 5: Detail Skenario <i>Action Plan</i> 2 [AP-2]	96
Tabel 5. 6: Detail Skenario <i>Action Plan</i> 3 [AP-3]	97
Tabel 5. 7: Detail Skenario <i>Action Plan</i> 4 [AP-4]	98
Tabel 5. 8: Detail Skenario <i>Action Plan</i> 5 [AP-5]	98

Tabel 5. 9: Detail Skenario <i>Action Plan</i> 6 [AP-6]	99
Tabel 5. 10: Detail Skenario <i>Action Plan</i> 7 [AP-7]	99
Tabel 5. 11: Detail Skenario <i>Action Plan</i> 8 [AP-8]	100
Tabel 5. 12: Detail Skenario <i>Action Plan</i> 9 [AP-9]	100
Tabel 5. 13: Detail Skenario <i>Action Plan</i> 10 [AP-10]	101
Tabel 5. 14: Detail Skenario <i>Action Plan</i> 11 [AP-11]	101
Tabel 5. 15: Detail Skenario <i>Action Plan</i> 12 [AP-12]	102
Tabel 5. 16: Penentuan Ruang Lingkup Penerapan Skenario <i>Action Plan</i>	104
Tabel 5. 17: Informasi dan Profil Peran Partisipan	108
Tabel 5. 18: Hasil Penerapan Skenario <i>Action Plan</i> 2 [AP-2] ke - 1	110
Tabel 5. 19: Hasil Penerapan Skenario <i>Action Plan</i> 2 [AP-2] ke - 2	111
Tabel 5. 20: Hasil Penerapan Skenario <i>Action Plan</i> 2 [AP-2] ke - 3	112
Tabel 5. 21: Hasil Penerapan Skenario <i>Action Plan</i> 4 [AP-4] ke - 1	113
Tabel 5. 22: Hasil Penerapan Skenario <i>Action Plan</i> 4 [AP-4] ke - 2	114
Tabel 5. 23: Hasil Observasi Skenario <i>Action Plan</i> 2 [AP-2]	115
Tabel 5. 24: Hasil Observasi Skenario <i>Action Plan</i> 4 [AP-4]	117
Tabel 5. 25: Analisis Kondisi Sebelum dan Setelah Penerapan Skenario <i>Action Plan</i> 2 [AP-2]	119
Tabel 5. 26: Hasil Refleksi Penerapan Skenario <i>Action Plan</i> 2 [AP-2]	121
Tabel 5. 27: Analisis Kondisi Sebelum dan Setelah Penerapan Skenario <i>Action Plan</i> 4 [AP-4]	122
Tabel 5. 28: Hasil Refleksi Penerapan Skenario <i>Action Plan</i> 4 [AP-4]	124
Tabel 5. 29: Status Ketercapaian Penerapan Skenario <i>Action Plan</i>	125

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang dilakukannya penelitian, perumusan masalah, tujuan dan kontribusi penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Dalam rangka meningkatkan keberhasilan pencapaian tujuan bisnis, berbagai macam sektor organisasi menerapkan strategi dengan memanfaatkan Teknologi Informasi (TI). Keberadaan TI di organisasi adalah untuk membantu proses bisnis agar dapat berjalan secara lebih efektif dan efisien sehingga mampu memberikan kepuasan bagi pelanggan. Tidak dapat dipungkiri bahwa di era globalisasi seperti saat ini, TI telah menjadi bagian yang tak terpisahkan dari bisnis, bahkan saat ini peran TI telah bertransformasi menjadi suatu aset strategis organisasi yang digunakan untuk menangkap peluang bisnis dan merespon kebutuhan bisnis sehingga mampu meningkatkan daya saing bisnis. Dengan pemanfaatan TI yang efektif telah dapat membuktikan bahwa TI mampu memberikan dukungan terhadap peningkatan pangsa pasar dan kepuasan pelanggan sehingga hal ini menjadikan organisasi memiliki ketergantungan yang sangat tinggi terhadap kinerja TI (Ives, 1984). Pernyataan tersebut juga selaras dengan penelitian milik Bharadwaj yang menunjukkan bahwa TI dapat meningkatkan kinerja dan daya saing organisasi (Bharadwaj, 2000). Oleh karena itu, hampir dapat dipastikan bahwa apabila di era globalisasi seperti saat ini masih terdapat organisasi yang belum memanfaatkan TI di dalam proses bisnisnya, maka organisasi tersebut akan mengalami penurunan daya saing yang dapat mengakibatkan kerugian bisnis.

Meskipun demikian, fenomena yang terjadi menunjukkan bahwa manfaat yang diperoleh dari TI hanya mampu bertahan sementara dan tidak dapat memberikan keunggulan bersaing secara berkelanjutan bagi organisasi. Menurut Alter, beredar kepercayaan luas di kalangan manajemen bahwa manfaat yang dihasilkan dari kinerja TI tidaklah bertahan lama dikarenakan TI mudah direplikasi oleh organisasi pesaing (Alter, 1998). Oleh karena itu, dalam membangun suatu keunggulan bersaing secara berkelanjutan berbasis TI,

organisasi juga harus melibatkan fungsi kemampuan manajemen yang baik atau biasa lebih dikenal dengan istilah kapabilitas sistem informasi (SI).

Menurut Keen, perbedaan keunggulan bersaing yang diperoleh organisasi dari pemanfaatan TI terletak pada aspek manajemennya, bukan pada aspek teknis (Keen, 1993). Sedangkan menurut Dvorak, yang membedakan kinerja TI di organisasi bukanlah secara instan pengaruh dari aspek teknis TI melainkan dari cara pengelolaan aktivitas TI di organisasi tersebut. Pernyataan tersebut juga diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Bharadwaj yang menyebutkan bahwa penerapan TI untuk peningkatan daya saing organisasi bergantung pada pengembangan kapabilitas SI yang efektif (Bharadwaj, 2000). Di dalam analisis konseptual yang dilakukan oleh Dehning dan Stratopoulus juga menyimpulkan bahwa hanya keahlian manajemen SI yang dapat menjadi sumber keunggulan bersaing secara berkelanjutan bagi suatu organisasi (Dehning & Stratopoulos, 2003). Dalam penelitian tersebut juga menyarankan bagi organisasi untuk mengurangi fokus strategi pada TI secara perangkat fisik tetapi lebih meningkatkan fokusnya pada bagaimana proses mengelola SI/TI tersebut. Berdasarkan dari hasil penelitian-penelitian sebelumnya mengenai bagaimana pengaruh TI dengan keunggulan bersaing organisasi, maka dapat disimpulkan bahwa dengan mengandalkan aset TI secara fisik saja tidak cukup untuk dapat mengantarkan organisasi pada keunggulan bersaing secara berkelanjutan, melainkan hanyalah kapabilitas SI sehingga penerapan kapabilitas SI seharusnya sudah menjadi pokok bahasan yang sangat penting bagi organisasi.

Berbagai penelitian terkait kapabilitas SI sebelumnya telah banyak membahas mengenai bagaimana model keterkaitan antara kapabilitas SI dengan kinerja organisasi. Penelitian yang dilakukan oleh Ross menyebutkan bahwa untuk dapat menghasilkan nilai bagi organisasi, perlu dilakukan pemanfaatan aset TI yang meliputi aset sumber daya manusia TI, aset infrastruktur teknologi dan aset relasi rekan bisnis-TI melalui proses TI (Ross, Beath, & Goodhue, 1995). Penelitian lain dilakukan oleh Joe Peppard dan John Ward yang menyebutkan bahwa kapabilitas SI telah menjadi suatu era baru di dalam sistem informasi organisasi (2000-an) yang dimana sebelumnya terdapat 3 era yaitu era pemrosesan data (1960-an), era sistem informasi manajemen (1970-1980), dan era sistem

informasi strategis (1980-1990an). Tujuan dari pemunculan era kapabilitas SI di dalam topik penelitian sistem informasi strategis adalah untuk menunjukkan bahwa kapabilitas SI memiliki kontribusi yang signifikan bagi organisasi untuk meningkatkan kinerja organisasi. Di dalam penelitian tersebut, John Ward dan Peppard menyebutkan bahwa kapabilitas SI perlu dilibatkan di setiap domain penyelarasan bisnis dan TI sehingga akan mampu memberikan kontribusi terhadap kinerja perusahaan secara maksimal (Peppard & Ward, 2004). Penelitian lain yang dilakukan oleh T. Ravichandran dan Lertwongsatien menunjukkan bahwa adanya hubungan yang positif signifikan antara kapabilitas SI dengan kinerja organisasi. Kapabilitas SI memberikan dampak yang positif terhadap peningkatan kinerja organisasi melalui dukungan TI yang diberikan pada kompetensi inti organisasi (Ravichandran & Lertwongsatien, 2005). Penelitian lain dilakukan oleh M. Dale Stoel dan Waleed Muhanna yang menyebutkan bahwa dampak yang dihasilkan dari kapabilitas SI terhadap kinerja organisasi bergantung pada lingkungan organisasi tersebut (Stoel & Muhanna, 2009). Penelitian lain dilakukan oleh Jiayu Chi dan Ling Sun dengan memodifikasi model yang menjelaskan alur bagaimana TI berdampak pada keunggulan bersaing organisasi (Chi & Sun, 2015).

Namun fokus area dari penelitian-penelitian tersebut masih terbatas pada konstruk model kapabilitas SI dengan kinerja organisasi serta pada pengujian tingkat signifikansi pengaruh hubungan antara kapabilitas SI dengan kinerja organisasi saja, tetapi belum melingkupi pemahaman mengenai bagaimana kapabilitas SI di organisasi dikembangkan sehingga mampu meningkatkan keberhasilan pencapaian tujuan organisasi. Selain itu, berdasarkan dari model kapabilitas SI yang dihasilkan dari penelitian-penelitian sebelumnya tersebut juga belum dapat menjelaskan mengenai komponen apa saja yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan kapabilitas SI di organisasi secara menyeluruh.

Selain berdasarkan dari penelitian-penelitian sebelumnya, juga terdapat beberapa kerangka kerja (*framework*) terkini yang memiliki keterkaitan dengan kapabilitas SI, yaitu IT CMF dan COBIT. IT-CMF (*capability maturity framework*) merupakan kerangka kerja yang dikembangkan oleh Innovation Value

Institute (IVI) yang dapat digunakan sebagai panduan bagi organisasi dalam mengevaluasi serta meningkatkan nilai bisnis melalui pemanfaatan TI.IT-CMF mengusulkan pendekatan 4 makro kapabilitas TI yang di dalamnya terdapat total 36 kapabilitas utama untuk menciptakan nilai bagi organisasi (Innovation Value Institute, 2012). Namun fokus area dari kerangka kerja IT-CMF adalah lebih kepada nilai bisnis (*business value*), bukan pada proses pengembangan kapabilitas SI. Selain itu kerangka kerja IT-CMF jugadirasa masih bersifat umum untuk langsung dapat diterapkan di organisasi karena IT-CMF hanya menyediakan panduan secara makro dan tidak menjelaskan komponen utama dalam pengembangan kapabilitas SI di organisasi. Sedangkan framework lain, yaitu COBIT 5 (Control Objective for Information and Related Technologies) dikembangkan oleh ISACA yang menyediakan panduan bagi organisasi untuk menerapkan tata kelola TI di organisasi (ISACA, 2012a). Namun fokus area dari kerangka kerja COBIT 5 sendiri adalah lebih kepada tata kelola TI, yaitu bagaimana menerapkan kontrol pengelolaan TI yang baik di organisasi, bukan lebih kepada proses pengembangan kapabilitas SI. Selain itu juga COBIT 5 tidak menjelaskan mengenai komponen utama dalam pengembangan kapabilitas SI secara langsung. COBIT 5 memiliki keterkaitan erat dengan pembahasan kapabilitas SI pada bagian penilaian. COBIT 5 menyediakan panduan dalam melakukan penilaian atas kapabilitas SI di organisasi sehingga COBIT 5 akan dijadikan sebagai acuan utama dalam merancang pengembangan kapabilitas SI, khususnya pada bagian penilaian kapabilitas SI. Oleh karena itu diperlukan suatu rancangan yang memiliki fokus area tersendiri dalam hal pengembangan kapabilitas SI di organisasi.

Untuk memastikan bahwa diperlukannya suatu rancangan baru mengenai kapabilitas SI, maka peneliti melakukan komparasi framework di area manajemen sistem informasi seperti berikut:

Framework	Deskripsi	Fokus Area
COBIT 5 – Control Objectives for Information	Framework yang menjelaskan mengenai proses-proses yang dilakukan organisasi TI dengan mengklasifikasikan menjadi 5	Tata Kelola TI

Related Technology 5	domain untuk dapat memenuhi kebutuhan stakeholder dan tujuan organisasi. COBIT 5 menyediakan panduan untuk mengukur kapabilitas organisasi TI dalam melaksanakan proses-proses tersebut dengan modul process assessment model (ISACA, 2012a)	
ITIL v3 – Information Technology Infrastructure Library	Framework yang menjelaskan mengenai proses pengelolaan layanan TI yang terbagi menjadi 5 siklus yang beriterasi. ITIL menjelaskan mengenai konsep service asset yang terdiri dari sumber daya dan kapabilitas untuk dapat menghasilkan sebuah value (ItSMF International, 2007)	Manajemen Layanan TI
TOGAF	Framework yang menjelaskan mengenai bagaimana menyeleraskan kebutuhan bisnis dan dukungan TI dengan menyediakan panduan enterprise architecture yang terdiri dari: business architecture, data architecture, application architecture dan technology architecture (The Open Group, 2008)	Enterprise Architecture
ISO 27001	Standar yang menjelaskan mengenai kontrol-kontrol keamanan informasi (ISO/IEC, 2008)	Sistem Manajemen Keamanan Informasi
IT - CMF	Framework IT-CMF menjelaskan mengenai kapabilitas yang diperlukan organisasi TI untuk dapat	IT Value

	menghasilkan value dari TI itu sendiri(Innovation Value Institute, 2012)	
--	--	--

Berdasarkan hasil komparasi framework manajemen sistem informasi yang dilakukan, maka dapat dilihat bahwa belum ada framework yang menjelaskan secara khusus mengenai bagaimana kapabilitas SI dikembangkan untuk dapat meningkatkan pencapaian tujuan organisasi sebagai fokus area. Framework-framework sebelumnya belum dapat mengakomodasi kebutuhan organisasi TI dalam memberikan gambaran mengenai faktor apa saja yang perlu diperhatikan untuk mengembangkan kapabilitas SI. Hal inilah yang kemudian mendasari peneliti untuk mengkaji lebih dalam mengenai penelitian-penelitian kapabilitas SI sebelumnya yang kemudian dilakukan perancangan mekanisme pengembangan kapabilitas sistem informasi.

PT Pelindo III (Persero) merupakan perusahaan BUMN yang bergerak di sektor ekonomi maritim. PT Pelindo III (Persero) memiliki visi untuk berkomitmen memacu integrasi logistik dengan jasa pelabuhan yang prima. Untuk mewujudkan visinya tersebut, PT Pelindo III (Persero) telah memanfaatkan TIK untuk mendukung proses bisnis perusahaan. Hal tersebut diperkuat melalui laporan tahunan 2016 PT Pelindo III (Persero) dengan mengusung tema *Towards ICT Based Enterprise* dimana fokus pembahasan dari tema tersebut adalah kapabilitas SI yang dapat dilihat dari kutipan pernyataan laporan tahunan, yaitu “pengembangan TI dan komunikasi perseroan diselenggarakan berbasis kapabilitas, yaitu dengan mengembangkan kapabilitas pelayanan bisnis maupun penguatan kapabilitas internal TI baik sumber daya manusia maupun infrastruktur”(PT Pelindo III (Persero), 2016). Pernyataan tersebut jelas menunjukkan adanya indikasi bahwa saat ini PT Pelindo III (Persero) telah berorientasi pada pengembangan kapabilitas SI dalam mencapai tujuannya. Selain itu, di dalam Peraturan Menteri PER-02/MBU/2013 juga mengharuskan kepada setiap BUMN untuk melakukan evaluasi terhadap kapabilitas SI/TI yang dimiliki secara berkala(Kementrian BUMN, 2013).Oleh karena latar belakang yang telah diuraikan tersebut, maka peneliti berencana untuk menerapkan secara empiris hasil rancangan pengembangan kapabilitas SI di PT Pelindo III (Persero).

Berdasarkan dari latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa permasalahan mendasar untuk perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kapabilitas SI yaitu: (1) TI saja tidak cukup untuk dapat meningkatkan daya saing organisasi, melainkan hanya kapabilitas SI; (2) fokus dari penelitian-penelitian sebelumnya mengenai kapabilitas SI masih terbatas pada konstruk model serta pengujian tingkat signifikansi pengaruh kapabilitas SI terhadap kinerja organisasi saja, belum sampai menjelaskan pemahaman mengenai bagaimana kapabilitas SI di organisasi dapat dikembangkan; (3) framework terkait kapabilitas SI yang ada saat ini belum memiliki fokus area tersendiri dalam hal pengembangan kapabilitas SI di organisasi secara menyeluruh; (4) penelitian-penelitian sebelumnya maupun framework yang ada saat ini terkait kapabilitas SI belum menjelaskan komponen utama dalam pengembangan kapabilitas SI di organisasi secara menyeluruh; (5) belum ada kecukupan panduan yang komprehensif mengenai bagaimana proses pengembangan kapabilitas SI di organisasi dan (6) adanya kebutuhan PT Pelindo III (Persero) dalam mengembangkan kapabilitas SI.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah usulan rancangan yang memuat rangkaian proses-proses bagaimana kapabilitas SI di organisasi dapat dikembangkan sehingga mampu meningkatkan keberhasilan pencapaian tujuan organisasi. Dalam mencapai tujuan tersebut peneliti melakukan tahapan aktivitas utama yang terdiri dari: (1) identifikasi komponen utama pengembangan kapabilitas SI berdasarkan dari penelitian sebelumnya; (2) identifikasi proses utama pengembangan kapabilitas SI terhadap komponen yang telah teridentifikasi; dan (3) formulasi rancangan pengembangan kapabilitas SI. Hasil usulan rancangan tersebut kemudian akan divalidasi oleh pakar kapabilitas SI dan selanjutnya akan diuji secara empiris di PT Pelindo III (Persero).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, diketahui bahwa terdapat permasalahan yang mendasar untuk perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai topik kapabilitas SI yaitu: (1) TI saja tidak cukup untuk dapat meningkatkan daya saing organisasi, melainkan hanya kapabilitas SI; (2)

fokus dari penelitian-penelitian sebelumnya mengenai kapabilitas SI masih terbatas pada konstruk model serta pengujian tingkat signifikansi pengaruh kapabilitas SI terhadap kinerja organisasi saja, belum sampai menjelaskan pemahaman mengenai bagaimana kapabilitas SI di organisasi dapat dikembangkan; (3) framework terkait kapabilitas SI yang ada saat ini belum memiliki fokus area tersendiri dalam hal pengembangan kapabilitas SI di organisasi secara menyeluruh; (4) penelitian-penelitian sebelumnya maupun framework yang ada saat ini terkait kapabilitas SI belum menjelaskan komponen utama dalam pengembangan kapabilitas SI di organisasi secara menyeluruh; (5) belum ada kecukupan panduan yang komprehensif mengenai bagaimana proses pengembangan kapabilitas SI di organisasi dan (6) adanya kebutuhan PT Pelindo III (Persero) dalam mengembangkan kapabilitas SI. Maka rumusan masalah yang ingin dijawab melalui penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa faktor yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan kapabilitas SI?
2. Bagaimana rancangan mekanisme proses pengembangan kapabilitas SI?
3. Apakah terdapat bukti empiris dari pelaksanaan *action research* terkait proses pengembangan kapabilitas SI?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah yang ada, maka tujuan penelitian ini adalah menghasilkan sebuah usulan rancangan pengembangan kapabilitas SI.

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan sebuah referensi panduan bagi organisasi untuk mengembangkan kapabilitas SI guna meningkatkan keberhasilan pencapaian tujuan organisasi serta dapat menjadi referensi dalam penelitian berbasis *action research*.

1.4 Kontribusi Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi secara teoritis maupun secara praktis.

1.4.1 Kontribusi Teoritis

Kontribusi secara teori yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan suatu rancangan yang memuat rangkaian proses-proses bagaimana kapabilitas SI dapat dikembangkan

2. Memberikan panduan pelaksanaan penelitian berbasis *action research*

1.4.2 Kontribusi Praktis

Kontribusi secara praktis ditujukan kepada PT Pelindo III (Persero) berupa treatment ke Subdit TIK Pelindo III berbasis action research untuk pengembangan kapabilitas SI.

1.5 Keterbaruan (*Novelty*)

Berdasarkan penyusunan penelitian yang dilakukan mulai dari pendahuluan, perumusan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian dapat ditentukan bahwa keterbaruan (*novelty*) penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan suatu rancangan yang dapat dijadikan sebagai referensi panduan bagi organisasi untuk mengembangkan kapabilitas SI, serta
2. Menghasilkan suatu rancangan yang dapat dijadikan sebagai referensi panduan bagi peneliti untuk melakukan penelitian berbasis *action research*.

1.6 Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki ruang lingkup yang akan menjadi batasan dalam penelitian ini. Batasan penelitian ini antara lain:

1. Rancangan pada penelitian ini didefinisikan sebagai suatu acuan yang memuat rangkaian proses-proses yang diperlukan dalam mengembangkan kapabilitas SI di organisasi.
2. Pelaksanaan *action research* memperhatikan aspek keterbatasan yang dimiliki peneliti seperti kecukupan waktu dan akses data.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian tesis ini adalah sebagai berikut :

1. Bab I: Pendahuluan

Bab ini berisikan pendahuluan yang menjelaskan latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kontribusi penelitian, batasan penelitian serta sistematika penulisan.

2. Bab II: Kajian Pustaka

Bab ini berisikan kajian terhadap teori dan penelitian-penelitian yang sudah ada sebelumnya. Kajian pustaka ini bertujuan untuk memperkuat dasar dan alasan dilakukan penelitian.

3. Bab III: Metodologi Penelitian

Bab ini berisikan mengenai rancangan penelitian, lokasi dan tempat penelitian, serta tahapan-tahapan sistematis yang digunakan selama melakukan penelitian.

4. Bab IV: Perancangan

Bab ini berisikan mengenai hasil rancangan yang dibutuhkan dalam melaksanakan penelitian.

5. Bab V Hasil dan Pembahasan

Bab ini berisikan mengenai hasil yang diperoleh selama pelaksanaan penelitian serta membahas hasil tersebut.

6. Daftar Pustaka

Bagian ini berisikan daftar referensi yang digunakan dalam penelitian ini, baik jurnal, buku, maupun artikel.

7. Lampiran

Bagian ini berisikan lampiran-lampiran sebagai bukti pendukung yang dibutuhkan selama proses penelitian.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori yang digunakan dalam penyusunan thesis serta kajian pustaka yang diambil dari penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan. Kajian pustaka ini selanjutnya akan dibangun sebagai landasan dalam melakukan penelitian ini.

2.1. Kajian Teori

Pada bagian ini akan menjelaskan mengenai daftar kajian teori yang akan digunakan dalam penelitian.

2.1.1. Kapabilitas SI

Salah satu topik penelitian di bidang manajemen sistem informasi yang hingga saat ini masih banyak diteliti adalah mengenai kapabilitas SI. Kapabilitas SI mulai banyak diteliti ketika konsep *resource based view* (RBV) dikemukakan dalam persepektif sistem informasi. Saat itu mulai banyak peneliti yang meyakini bahwa kapabilitas SI merupakan sumber bagi organisasi untuk dapat memperoleh keunggulan bersaing secara berkelanjutan melalui pemanfaatan TI. Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, kapabilitas SI memiliki berbagai macam istilah dan definisi. Tetapi dalam konteks pengertian secara luas, kapabilitas SI dapat didefinisikan sebagai kemampuan organisasi untuk memanfaatkan sumber daya SI yang dimiliki untuk dapat menghasilkan nilai bagi organisasi (Bharadwaj, 2000).

Dalam perkembangannya, kapabilitas SI mulai diteliti oleh Ross yang menyebutkan bahwa organisasi perlu mengembangkan kapabilitasnya untuk menerapkan TI pada peluang bisnis sehingga dapat meningkatkan keunggulan bersaing. Dalam penelitiannya tersebut, Ross memodelkan bagaimana organisasi dapat memanfaatkan aset TI strategis yaitu aset manusia, teknologi dan relasi yang dimilikinya sehingga akan memberikan dampak positif terhadap nilai bisnis (*business value*) (Ross et al., 1995). Kemudian Feeny dan Willcocks mendefinisikan kapabilitas SI sebagai kemampuan organisasi dalam mengeksplorasi TI guna menghasilkan nilai dari waktu ke waktu melalui 9 kapabilitas utama (Feeny & Willcocks, 1998). Wade dan Hulland mendefinisikan

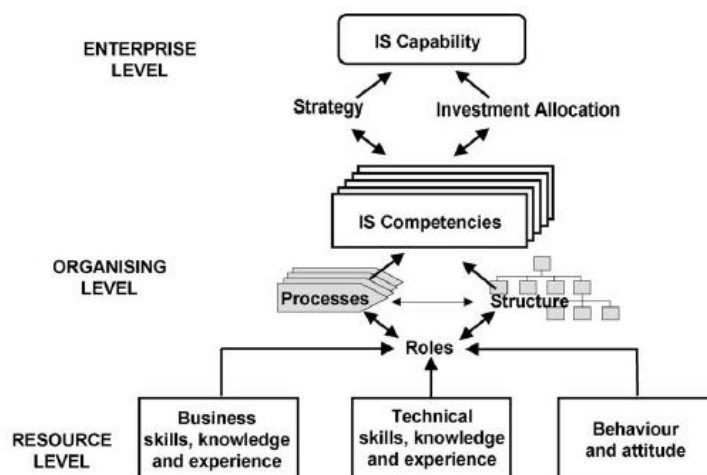
kapabilitas SI sebagai kumpulan proses yang berulang dalam memanfaatkan sumber daya SI untuk menghasilkan nilai bagi organisasi. Dalam penelitiannya, Wade dan Hullan mengusulkan pendekatan topologi kapabilitas SI menjadi 3 bagian yaitu kapabilitas yang dibangun dari dalam organisasi untuk merespon kebutuhan dan peluang pasar (*inside-out*), kapabilitas yang berorientasi pada eksternal organisasi (*outside-in*) dan kapabilitas yang dibangun untuk mengintegrasikan keduanya (*spanning*)(Wade, Michael; Hulland, 2004). Detail mengenai deskripsi kapabilitas SI/TI dari berbagai penelitian sebelumnya dirangkum seperti tabel berikut:

Tabel 2. 1 Ringkasan Deskripsi Kapabilitas SI

Peneliti	Deskripsi Kapabilitas	Kategori Kapabilitas
Ross; (1996)	Kapabilitas SI merupakan pengembangan terhadap 3 aset TI yang terdiri dari: aset manusia, teknologi dan relasi(Ross et al., 1995)	Aset Manusia
		Aset Teknologi
		Aset Relasi
Fenny & Willcokcs; (1998)	Kapabilitas Inti SI merupakan kemampuan perusahaan dalam mengeskplotasi teknologi guna memperoleh nilai bisnis dari waktu ke waktu (Feeny & Willcocks, 1998)	Eksplotasi
		Solusi Penyampaian
		Pasokan
Bharadwaj; (2000)	Kapabilitas SI merupakan kemampuan organisasi untuk mengintegrasikan, mengembangkan dan mengumpulkan sumber daya (Bharadwaj, 2000)	Kapabilitas Manusia
		Kapabilitas Bisnis
		Kapabilitas Teknologi
Peppard & Ward; (2004)	Kapabilitas SI merupakan pemanfaatan potensi strategis dari kompetensi SI (kompetensi SI merepresentasikan kumpulan dari teknologi dan keahlian) (Peppard & Ward, 2004)	Formulasi Strategi
		Strategi SI
		Strategi TI
		Eksplotasi
		Solusi Penyampaian
Wade & Hullan; (2004)	Kapabilitas SI merupakan kumpulan dari tindakan yang berulang dalam memanfaatkan sumber daya SI untuk menghasilkan nilai bagi perusahaan (Wade,	Pasokan
		Kapabilitas <i>Outside-In</i>
		Kapabilitas <i>Spanning</i>
		Kapabilitas <i>Inside-Out</i>

	Michael; Hulland, 2004)	
Morris (2006)	Kapabilitas TI merupakan sebuah kombinasi dari kemampuan TI dan kemampuan non-TI(Morris, 2006)	9 Model Kapabilitas
Stoel & Mohanna; (2009)	Kapabilitas SI merupakan kumpulan TI kompleks yang terkait sumber daya, pengetahuan, dan keahlian yang dipraktikkan melalui proses organisasi dan memberdayakan perusahaan dalam memanfaatkan aset SI/TI untuk mencapai tujuan yang diharapkan (Stoel & Muhanna, 2009)	Kapabilitas SI/TI Internal
		Kapabilitas SI/TI Eksternal
Caldeira & Dhillon; (2010)	Kapabilitas SI diperlukan untuk memperoleh keuntungan dari investasi SI/TI yang telah dikeluarkan (Caldeira, 2010)	Kapabilitas Fundamental <i>High-Level</i>
		Kapabilitas Pemfasilitas

Untuk dapat memahami struktur kapabilitas SI, John Ward dan Peppard mengembangkan model mengenai bagaimana kapabilitas SI di organisasi dibentuk melalui modifikasi dari penelitian milik Caldeira(Caldeira, 1998). Berikut model kapabilitas SI menurut John Ward dan Peppard:

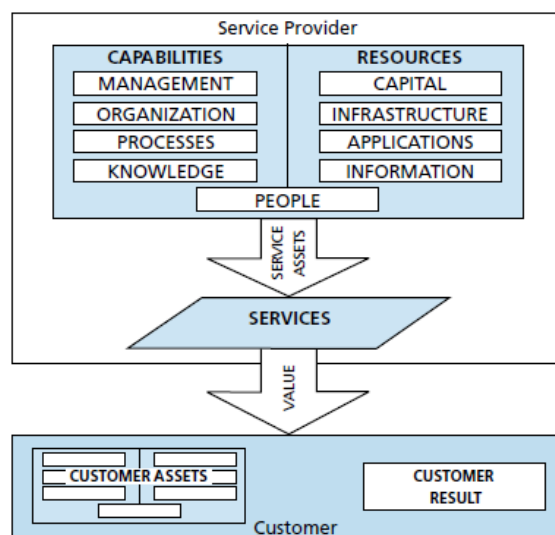


Gambar 2. 1:Model Kapabilitas SI

Berdasarkan model tersebut, terdapat tingkat sumber daya organisasi yang terdiri dari keahlian dan pemahaman bisnis (*business skills and knowledge*), keahlian dan pemahaman teknis (*technical skills and knowledge*) serta perilaku (*behavior*) yang kemudian diorganisasikan melalui tugas pokok fungsi (*roles*), struktur organisasi (*structure*) dan proses (*process*) menjadi kompetensi SI. Dalam konteks penelitian tersebut, kompetensi SI didefinisikan sebagai kemampuan dalam mengelola sumber daya dimana tingkatannya adalah pada tingkat pengelolaan. Kemudian dari kompetensi SI tersebut dirumuskan strategi dan alokasi investasinya untuk kemudian dapat menjadi kapabilitas SI. Dalam konteks penelitian tersebut, kapabilitas SI didefinisikan sebagai penerapan strategis dari kompetensi SI (Peppard & Ward, 2004).

2.1.2. Komponen Kapabilitas SI

Pada bagian ini peneliti akan menjelaskan mengenai konsep komponen kapabilitas SI. Dalam konteks ini, peneliti menggunakan framework ITIL v3 yang menjelaskan mengenai konsep *Service Asset* dimana nilai dari suatu layanan TI diperoleh melalui sumber daya (*resource*) dan kapabilitas (*capability*).



Sumber daya terdiri dari 5 komponen utama yaitu: keuangan (*capital*), infrastruktur (*infrastruktur*), aplikasi (*applications*), informasi

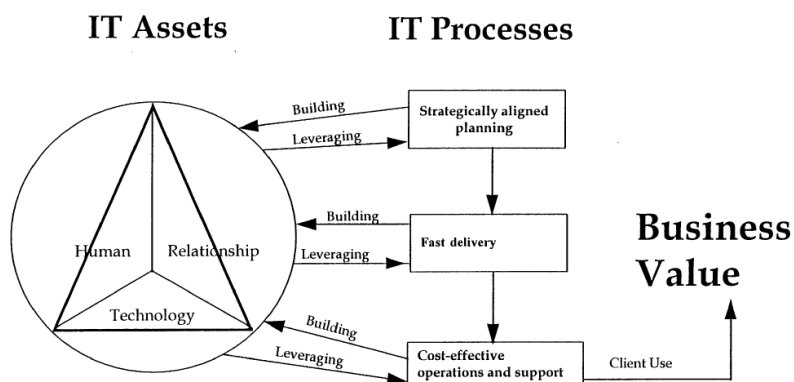
(*informasi*), jumlah orang (*people*). Sedangkan kapabilitas terdiri dari 5 komponen utama yaitu: manajemen (*management*), organisasi (*organization*), proses (*process*), pengetahuan (*knowledge*), keahlian orang (*people*).

Dalam konteks penelitian ini, komponen kapabilitas SI yang dijadikan ruang lingkup penelitian ini adalah kapabilitas proses. ITIL mendefinisikan kapabilitas proses sebagai kapabilitas yang terdiri dari metode, prosedur, atau rutinitas yang mengendalikan penerapan dan pengelolaan aktivitas organisasi.

2.1.3. Hubungan Kapabilitas SI dengan Kinerja Organisasi

Hubungan antara kapabilitas SI dengan kinerja organisasi penting untuk dilakukan kajian. Hal ini akan dapat memberikan informasi mengenai komponen-komponen apa saja di dalam kapabilitas SI untuk dapat mempengaruhi kinerja organisasi. Komponen tersebut yang nantinya akan dijadikan sebagai basis peneliti untuk memformulasikan rancangan pengembangan kapabilitas SI guna meningkatkan keberhasilan pencapaian tujuan organisasi.

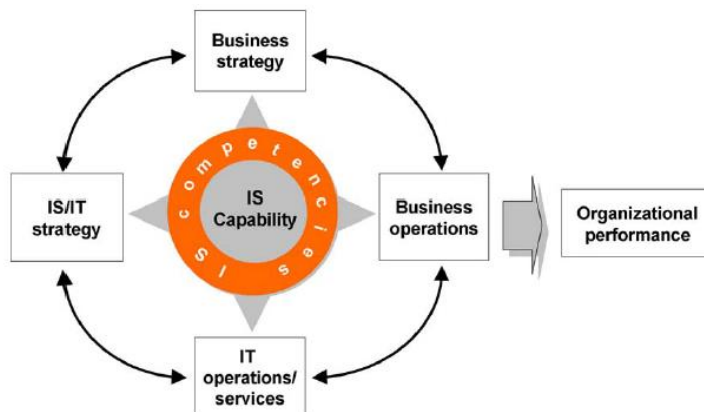
Penelitian-penelitian sebelumnya terkait kapabilitas SI banyak yang memiliki fokus pada konstruk dan pengujian model bagaimana hubungan antara kapabilitas SI dengan kinerja organisasi. Penelitian yang memodelkan hubungan antara kapabilitas SI dengan kinerja organisasi dimulai dari penelitian Ross yang mengembangkan model bagaimana organisasi mengelola aset TI strategis sehingga menjadi nilai bagi bisnis.



Gambar 2. 2: Model Aset TI dengan Nilai Bisnis

Ross menyebutkan bahwa agar aset TI mampu menghasilkan nilai bagi bisnis, maka organisasi perlu melakukan perencanaan strategis antara bisnis dan TI agar selaras. Setelah itu organisasi perlu memberikan dukungan layanan TI dengan cepat pada aktivitas bisnis. Setelah itu juga organisasi perlu melakukan penghematan biaya operasional TI sehingga barulah nilai dari investasi TI yang dikeluarkan dapat dirasakan oleh bisnis (Ross et al., 1995).

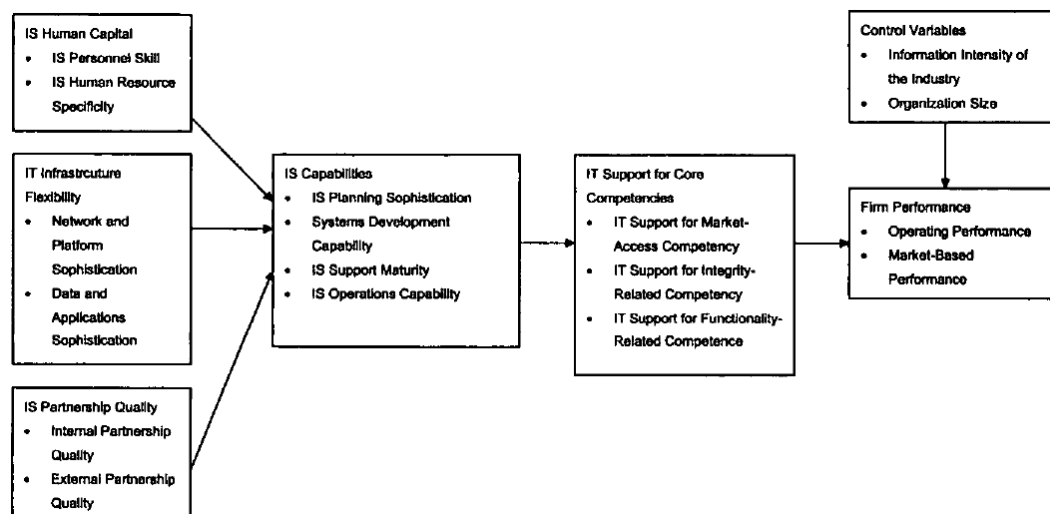
Penelitian lain yang dilakukan oleh John Ward dan Peppard mengusulkan bahwa kapabilitas SI di dalam perencanaan strategis SI/TI memiliki peran yang sangat penting dalam menghasilkan kinerja organisasi. Kapabilitas SI telah menjadi suatu era baru di dalam topik sistem informasi strategis.



Gambar 2.3: Model Penyelarasan Bisnis-TI: Kapabilitas SI dengan Kinerja Organisasi

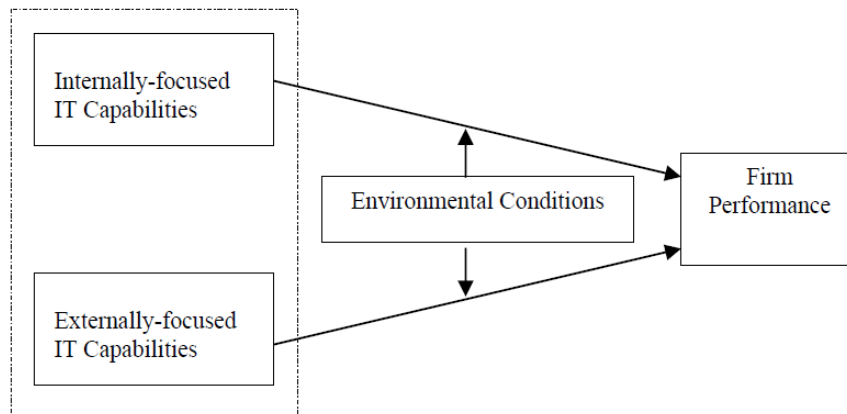
Model tersebut menjelaskan bahwa kapabilitas SI yang didasarkan dari kompetensi SI mempengaruhi semua 4 area model penyelarasan strategis SI/TI yaitu strategi SI/TI, strategi bisnis, operasional/layanan TI dan operasional bisnis akan dapat menghasilkan kinerja organisasi dimana kinerja organisasi tersebut akan dihasilkan melalui domain operasional bisnis. Dalam konteks penyelarasan strategis SI/TI ini, kapabilitas SI akan menentukan:(1) sejauh mana peluang TI dapat disinergikan dengan strategi bisnis, (2) tingkat efektivitas operasional bisnis yang dicapai melalui dukungan sistem dan teknologi, (3) seberapa baik infrastruktur TI didesain dan dialokasikan serta (4) kemampuan organisasi untuk memberikan manfaat bisnis yang spesifik dan terukur melalui investasi SI/TI (Peppard & Ward, 2004).

Penelitian terkait hubungan kapabilitas SI dengan kinerja organisasi juga dilakukan secara metode kuantitatif untuk mengetahui bagaimana tingkat signifikansi pengaruhnya. Penelitian tersebut dilakukan oleh Ravichandran dan Lertwongsatien. Dalam penelitiannya tersebut mereka memodelkan hubungan antara kapabilitas SI dengan kinerja organisasi melalui dukungan TI yang diterima oleh kompetensi inti organisasi (Ravichandran & Lertwongsatien, 2005).



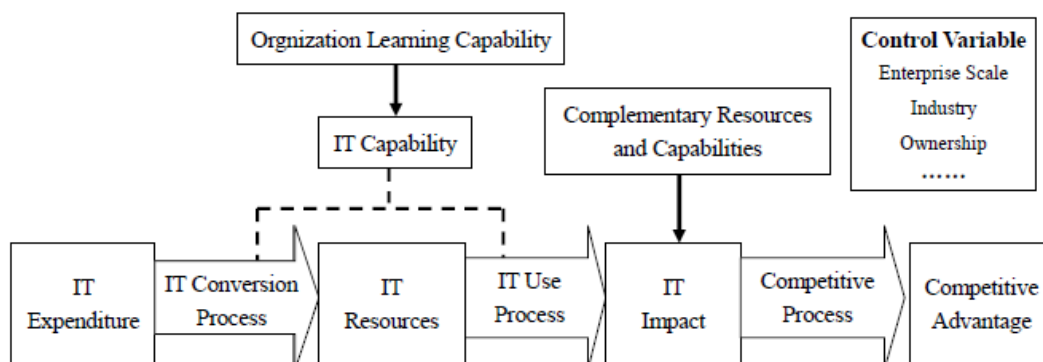
Gambar 2.4: Model Hubungan Sumber Daya SI, Kapabilitas SI, Dukungan TI untuk Kompetensi Inti dan Kinerja Organisasi

Selain itu, penelitian lain yang terkait hubungan antara kapabilitas SI dengan kinerja organisasi juga dilakukan oleh Dale Stoel dan Waleed Muhanna yang memodelkan tingkat signifikansi pengaruh kapabilitas SI baik yang berfokus pada internal maupun eksternal terhadap kinerja organisasi ditentukan oleh kondisi lingkungan organisasi tersebut dalam menjalankan bisnisnya (Stoel & Muhanna, 2009).



Gambar 2.5: Model Hubungan Tipe Kapabilitas TI, Kondisi Lingkungan dan Kinerja Organisasi

Penelitian terkini mengenai hubungan antara kapabilitas SI dengan kinerja organisasi dilakukan oleh Jiayu Chi dan Ling Sun yang memodelkan bagaimana TI mampu memberikan keunggulan bersaing bagi organisasi. Pengembangan model yang dilakukan oleh penelitian mereka mengadopsi dari penelitian sebelumnya milik Soh dan Markus yang menjelaskan tentang model bagaimana proses TI dapat menciptakan nilai bisnis(Markus, 1994). Jiayu Chi dan Liang Sun memodifikasi model tersebut dengan melibatkan unsur kapabilitas SI dan keunggulan bersaing.



Gambar 2.6: Model Proses Bagaimana TI Berdampak pada Keunggulan Bersaing

Dalam usulan model tersebut, Jiayu Chi dan Liang Sun menjelaskan bahwa kapabilitas TI diperlukan dalam proses konversi TI dan proses penggunaan TI. Dalam menjalankan kapabilitas TI tersebut, organisasi butuh pembelajaran. Proses penerapan kapabilitas TI tersebut akan memberikan dampak yang dihasilkan oleh TI sehingga memberikan keunggulan bersaing bagi organisasi.

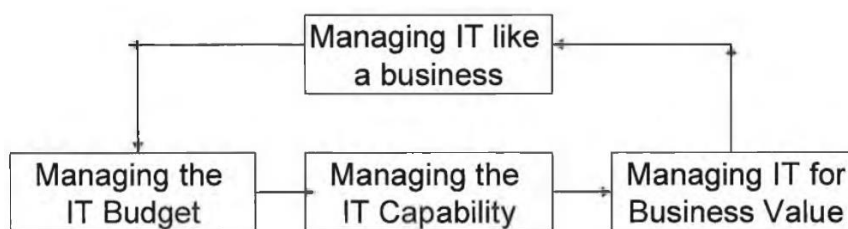
Organisasi juga perlu menaruh perhatian terhadap sumber daya dan kapabilitas pelengkap yang dibutuhkan untuk memperoleh dampak TI yang maksimal (Chi & Sun, 2015).

2.1.4. Kerangka Kerja Kapabilitas SI

Pada bagian ini, peneliti menjelaskan mengenai kerangka kerja (*framework*) terkini terkait kapabilitas SI. Kerangka kerja ini akan dijadikan acuan peneliti dalam memformulasikan metodologi pengembangan kapabilitas SI di organisasi. Dalam konteks penelitian ini, kerangka kerja yang akan dijadikan acuan adalah IT-CMF dan COBIT 5: *Process Capability Assessment*.

2.1.3.1 IT-CMF (*Capability Maturity Framework*)

Kerangka kerja IT-CMF merupakan kerangka kerja yang dikembangkan oleh *Innovation Value Institute* (IVI) sebagai panduan bagi organisasi untuk dapat melakukan penilaian dan peningkatan kapabilitas TI guna mendukung tercapainya nilai bisnis yang maksimal. Kerangka kerja IT-CMF memodelkan proses makro kapabilitas TI dalam menghasilkan nilai bisnis seperti berikut:



Gambar 2.7: Proses Makro Kapabilitas TI

Kerangka kerja IT-CMF mendesain siklus 4 proses makro kapabilitas TI organisasi dalam menghasilkan nilai bisnis yaitu (1) mengelola TI seperti bisnis, (2) mengelola anggaran TI, (3) mengelola kapabilitas TI, dan (4) mengelola TI untuk nilai bisnis (Summaries, n.d.). Setiap domain dari proses makro kapabilitas TI tersebut terdapat detail kapabilitas inti seperti berikut:

Tabel 2.2 Kapabilitas Utama IT-CMF

Makro Proses	Kapabilitas Kritisal
<i>Managing IT like a Business</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>IT Leadership Governance</i> (Tata Kelola TI) • <i>Business Process Management</i> (Manajemen Proses Bisnis) • <i>Business Planning</i> (Perencanaan Bisnis) • <i>Strategic Planning</i> (Perencanaan Strategis) • <i>Demand and Supply Management</i> (Manajemen Permintaan dan Pasokan) • <i>Capacity Forecasting and Planning</i> (Perencanaan dan Peramalan Kapasitas) • <i>Risk Management</i> (Manajemen Risiko) • <i>Accounting and Allocation</i> (Akuntansi dan Alokasi) • <i>Organization Design and Planning</i> (Perencanaan dan Desain Organisasi) • <i>Sourcing</i> (Pengadaan) • <i>Innovation Management</i> (Manajemen Inovasi) • <i>Service Analytics and Intelligence</i> (Analisis Layanan dan Intelegensia) • <i>Sustainable ICT</i> (Teknologi Informasi dan Komunikasi Berkelanjutan)
<i>Managing the IT Budget</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Funding</i> (Pembiayaan) • <i>Budget Management</i> (Manajemen Anggaran) • <i>Portfolio Planning and Prioritization</i> (Perencanaan dan Prioritisasi Portofolio) • <i>Budget Oversight and Performance Analysis</i> (Pengawasan Anggaran dan Analisis Kinerja)
<i>Managing the IT Capability</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Enterprise Architecture Management</i> (Manajemen Arsitektur Enterprise) • <i>Technical Infrastructure Management</i> (Manajemen Infrastruktur Teknis) • <i>People Asset Management</i> (Manajemen Aset Manusia) • <i>Knowledge Asset Management</i> (Manajemen Aset Pengetahuan)

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Relationship Asset Management</i> (Manajemen Aset Relasi) • <i>Research and Development</i> (Penelitian dan Pengembangan) • <i>Solutions Delivery</i> (Penyampaian Solusi) • <i>Service Provisioning</i> (Penyediaan Layanan) • <i>User Training Management</i> (Manajemen Pelatihan Pengguna) • <i>User Experience Design</i> (Desain Pengalaman Pengguna) • <i>Project and Program Management</i> (Manajemen Program dan Proyek) • <i>Supplier Management</i> (Manajemen Pemasok) • <i>Capability Assessment and Management</i> (Penilaian dan Manajemen Kapabilitas)
Managing IT for Business Value	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Total Cost of Ownership</i> (Total Biaya Kepemilikan) • <i>Benefits Assessment and Realization</i> (Penilaian dan Realisasi Manfaat) • <i>Portfolio Management</i> (Manajemen Portofolio)

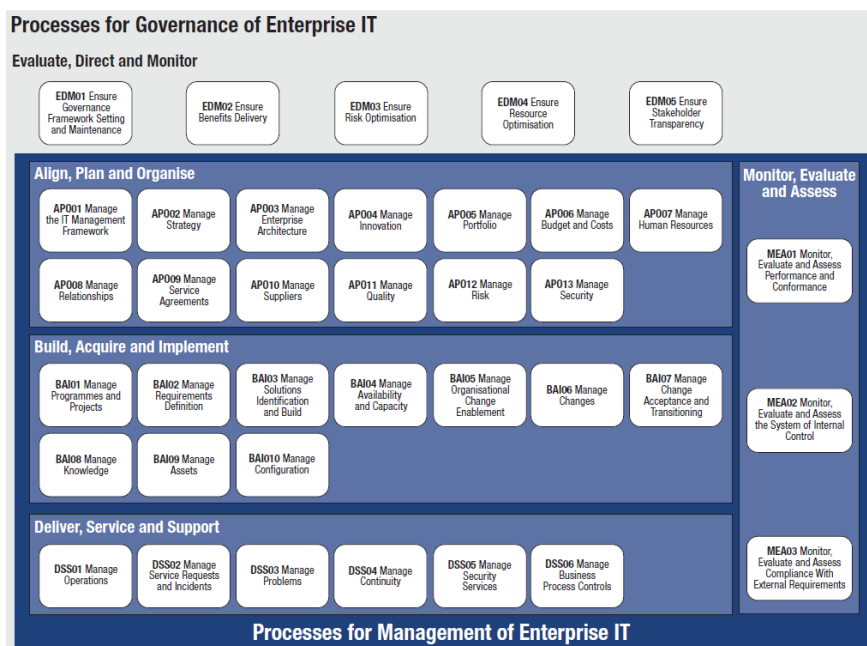
Kerangka kerja IT-CMF dijadikan acuan utama peneliti dalam memformulasikan metodologi pengembangan kapabilitas SI dengan menggabungkan prinsip-prinsip kapabilitas SI dalam menciptakan keunggulan bersaing organisasi.

2.1.3.2 COBIT (*Control Objective for Information and Related Technology*) 5

COBIT 5 merupakan suatu kerangka kerja yang dikembangkan oleh ISACA (*Information Systems Audit and Control Association*) untuk tata kelola TI organisasi. COBIT 5 menyediakan panduan bagi organisasi untuk dapat menerapkan standar tata kelola TI yang selaras dengan tujuan bisnis. COBIT 5 menyediakan prinsip-prinsip, praktik-praktik, alat analisis dan model yang diterima secara umum dan didesain untuk meningkatkan kepercayaan (*trust*) pemimpin bisnis di organisasi terhadap manfaat dari

informasi dan aset Teknologi organisasi (ISACA, 2012a). Dalam konteks penelitian ini, peneliti memfokuskan penggunaan kerangka kerja COBIT 5 pada COBIT 5: *Enabling Process* dan COBIT 5: *Process Assessment Model*.

Pada bagian COBIT 5: *Enabling Process*, peneliti akan menggunakan *process reference model* yang berisikan domain proses tata kelola TI di organisasi untuk dijadikan referensi mengenai pemahaman proses TI yang akan dievaluasi kapabilitas penerapannya, sedangkan pada bagian COBIT 5: *Process Assessment Model*, peneliti akan menggunakan konsep *process capability model*, *capability levels and process attributes*, serta ketentuan *rating levels*nya untuk dijadikan sebagai acuan dalam melakukan evaluasi tingkat kapabilitas SI di organisasi dan sebagai basis dalam memberikan rekomendasi peningkatan kapabilitas SI.

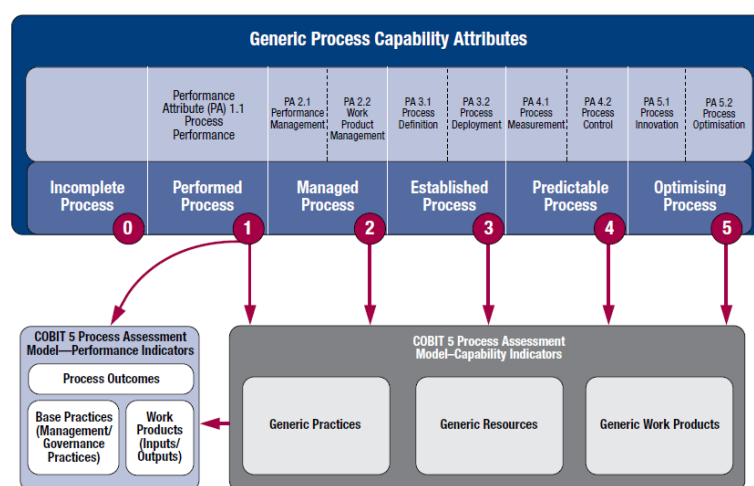


Gambar 2.8: COBIT 5: *Process Reference Model*

Process reference model di dalam COBIT 5 menggantikan model proses pada COBIT 4 dengan mengintegrasikan model proses dari risk IT dan val IT, dimana total memiliki 37 proses TI secara keseluruhan. *Process reference model* COBIT 5 memisahkan fungsi tata kelola (*governance*) dan manajemen

(management) dimana fungsi tata kelola terdapat domain proses EDM (*evaluate, direct, monitor*) sedangkan fungsi manajemen memiliki 4 domain proses, yaitu APO (*align, plan, organize*), BAI (*build, acquire, implement*), DSS (*deliver, service, support*) dan MEA (*monitor, evaluate, assess*) (ISACA, 2012b).

Untuk dapat mengukur tingkat kapabilitas SI di organisasi, peneliti menggunakan acuan kerangka kerja COBIT 5: *process assessment model* terkait *process capability model* yang diadaptasi dari ISO 15504.



Gambar 2.9: COBIT 5: Process Capability Model

Process capability model ini terdiri dari 6 level, yaitu dari level 0 hingga level 5. Berikut merupakan penjelasan dari setiap level:

- *Level 0: Incomplete Process* (Proses tidak selesai), yaitu proses tidak diterapkan atau gagal mencapai tujuannya. Pada level ini hanya terdapat sedikit bukti atau bahkan sama sekali tidak terdapat bukti adanya pencapaian sistematis dari tujuan proses.
- *Level 1: Performed Process* (Proses telah dijalankan; 1 atribut), yaitu proses yang diterapkan berhasil mencapai tujuan.
- *Level 2: Managed Process* (Proses terkelola; 2 atribut), yaitu proses pada level 1 telah dijalankan dengan direncanakan, dipantau dan disesuaikan serta produk yang dihasilkan telah ditetapkan, dikendalikan dan dijaga dengan baik.

- *Level 3: Established Process* (Proses ditegakkan; 2 atribut), yaitu proses pada level 2 telah diterapkan menggunakan proses tertentu yang telah ditetapkan, yang mampu mencapai *outcome* yang diharapkan.
- *Level 4: Predictable Process* (Proses dapat diprediksi; 2 atribut), yaitu proses pada level 3 telah diterapkan dalam batasan yang ditetapkan untuk mencapai *outcome* proses yang diharapkan.
- *Level 5: Optimising Process* (Proses pengoptimalan; 2 atribut), yaitu proses pada level 4 secara terus-menerus ditingkatkan untuk memenuhi tujuan bisnis saat ini maupun di masa mendatang (ISACA, 2012c).

Setiap level kapabilitas (*capability levels*) memiliki atribut proses (*process attributes*) masing-masing.

Tabel 2.3 COBIT 5: Capability Levels and Process Attributes

Process Attribute ID	Capability Levels and Process Attributes
	Level 0: Incomplete process
	Level 1: Performed process
PA 1.1	Process performance
	Level 2: Managed process
PA 2.1	Performance management
PA 2.2	Work product management
	Level 3: Established process
PA 3.1	Process definition
PA 3.2	Process deployment
	Level 4: Predictable process
PA 4.1	Process measurement
PA 4.2	Process control
	Level 5: Optimizing process
PA 5.1	Process innovation
PA 5.2	Process optimization

Indikator tercapainya atribut proses (*process attributes*) didasarkan pada indikator kinerja (*performance indicator*) dan indikator kapabilitas (*capability indicator*) pada *process assessment model* (PAM). Indikator kinerja dalam PAM meliputi *process outcomes*, *best practice*, dan *work product*. Sedangkan indikator

kapabilitas meliputi *generic practice*, *generic resource* dan *generic work product* (ISACA, 2012c).

Setiap atribut akan dinilai dengan menggunakan skala penilaian standar yang ditetapkan oleh standar ISO/IEC 15504 seperti berikut:

Tabel 2.4 COBIT 5: *Rating Scale*

Abbreviation	Description	% Achieved
N	Not achieved	0 to 15% achievement
P	Partially achieved	>15% to 50% achievement
L	Largely achieved	>50% to 85% achievement
F	Fully achieved	>85% to 100% achievement

Berikut merupakan penjelasan setiap penilaian atribut:

- N – *Not achieved* (tidak tercapai), yaitu hanya sedikit atau tidak terdapat sama sekali bukti pencapaian dari atribut yang ditetapkan pada proses penilaian;
- P – *Partially achieved* (tercapai sebagian), yaitu terdapat beberapa bukti dari pendekatan dan beberapa pencapaian dari atribut yang ditetapkan pada proses penilaian. Beberapa aspek pencapaian atribut tidak terprediksi;
- L – *Largely achieved* (tercapai sebagian besar), yaitu terdapat bukti dari pendekatan sistematis dan pencapaian signifikan dari atribut yang ditetapkan pada proses penilaian. Munculnya beberapa kelemahan pada atribut dalam proses penilaian;
- F – *Fully achieved* (tercapai keseluruhan), yaitu terdapat bukti lengkap dari pendekatan sistematis, pencapaian sempurna dari atribut pada proses penilaian. Tidak terdapat kelemahan yang signifikan terkait dengan atribut pada proses penilaian (ISACA, 2012c).

2.1.5. Penelitian Aksi (*Action Research*)

Action research merupakan penelitian yang bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan praktis dan mengembangkan ilmu pengetahuan secara bersamaan. Konsep dasar mengenai action research adalah lebih pada penelitian dengan melakukan tindakan (*research in action*) dari pada penelitian tentang tindakan (*research about action*) (Rose, 2015). Tindakan tersebut diambil guna

meningkatkan solusi penyelesaian praktik dan penelitian dapat menghasilkan pengetahuan baru mengenai bagaimana dan mengapa peningkatan tersebut terjadi.

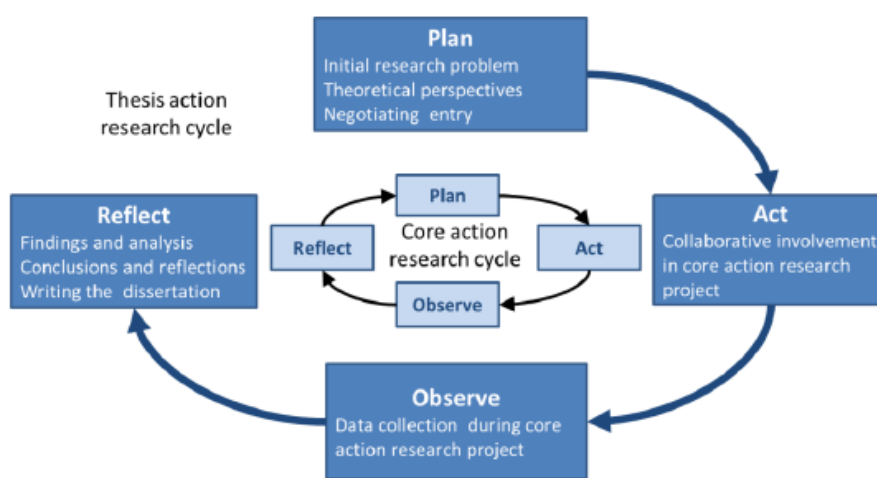
Action research pada dasarnya merupakan setiap penelitian tentang praktik yang dilakukan oleh peneliti yang terlibat dengan tujuan untuk mengubah, memperbaiki dan/atau mengembangkannya. Agar dapat mencapai tujuan dari *action research*, peneliti harus terjun secara langsung untuk mempelajari permasalahan yang ada di sebuah objek penelitian, merumuskan solusi serta menerapkannya. Hasil dari penerapan solusi tersebut akan menjadi konsep baru yang diperoleh dari pembelajaran sehingga peneliti dapat mendokumentasikannya menjadi suatu pengetahuan baru.

Suatu penelitian dapat dikategorikan sebagai *action research* apabila di dalamnya terdiri dari beberapa elemen berikut:

- Tujuan dan nilai penelitian
Action research memiliki tujuan untuk memberikan solusi permasalahan praktis dan mengembangkan pengetahuan secara bersamaan sebagai tujuan khusus.
- Fokus pada konteks
Fokus *action research* dalam konteks penelitian ini adalah pada permasalahan yang dihadapi oleh objek penelitian.
- Perubahan berdasarkan data
Perubahan dan dampak dari *action research* harus didasarkan pada data yang dikumpulkan selama proses penelitian. Dari data yang dikumpulkan tersebut, kemudian dilakukan analisis dan interpretasi.
- Partisipasi dalam proses penelitian
Selain peneliti yang harus terlibat dalam penelitian, partisipan yang memiliki permasalahan tersebut juga harus berpartisipasi. Aktivitas partisipasi yang dimaksud melingkupi identifikasi permasalahan, perumusan solusi serta proses validasi hasil penelitian.
- Penyebaran pengetahuan
Agar dapat mencapai tujuan dari *action research* dalam mengembangkan pengetahuan, maka peneliti harus

mendokumentasikan hasil action research yang dilakukan dan kemudian menyebarkannya. Pada bagian ini, peneliti dapat melakukan sendiri tanpa melibatkan partisipan, tetapi juga dapat dengan melibatkan partisipan.

Dalam melakukan penelitian jenis *action research* terdiri dari siklus proses utama yang meliputi perencanaan (*plan*), tindakan (*act*), observasi (*observe*) dan refleksi (*reflect*)(Rose, 2015). Dalam konteks penelitian ini siklus proses ini dilakukan dalam masa pengerjaan penelitian.



Gambar 2.10: Siklus Action Research

Siklus proses action research:

- Perencanaan (*plan*): proses mengidentifikasi *action plan* yang akan dilakukan berdasarkan dari permasalahan penelitian di objek penelitian.
- Aksi(*act*): proses penerapan *action plan* yang telah diidentifikasi sebelumnya dengan terjun langsung ke objek penelitian serta melibatkan partisipan yang memiliki permasalahan terkait. Proses ini merupakan proses inti dari *action research*.
- Observasi (*observe*): proses pengumpulan data selama melakukan action research terkait permasalahan yang diteliti. Pengumpulan data ini berperan sebagai input dalam analisis hasil dari *action research* yang dilakukan.

- Refleksi (*reflect*): proses analisis temuan dan kesimpulan dari *action research* yang dilakukan berdasarkan data yang dikumpulkan selama penelitian. Hasil refleksi ini kemudian akan dipublikasikan untuk dapat mengembangkan pengetahuan baru (Rose, 2015).

2.2. Kajian Penelitian Terdahulu

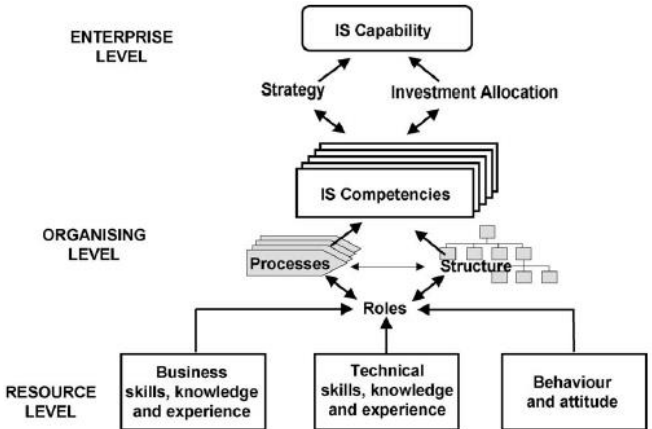
Pada bagian ini menjelaskan mengenai beberapa penelitian sebelumnya yang memiliki relevansi dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian-penelitian yang akan dibahas merupakan beberapa penelitian mengenai kapabilitas SI (*IS Capability*). Dengan melakukan kajian terhadap penelitian sebelumnya tersebut diharapkan mampu memberikan pemahaman bagi peneliti mengenai bagaimana analisis dan pendekatan yang telah dilakukan dalam penelitian sebelumnya.

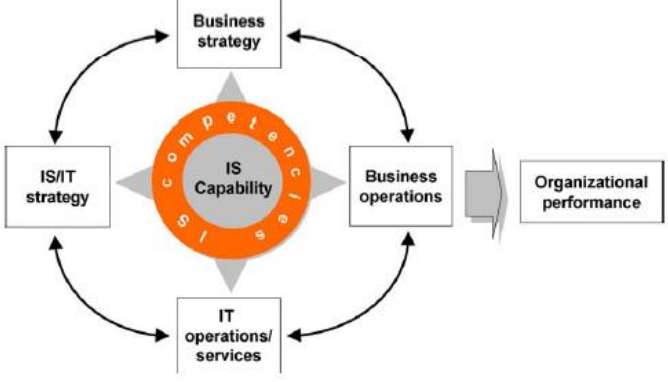
Berikut ini merupakan daftar penelitian terdahulu yang terkait dengan Kapabilitas SI (*IS Capability*) :

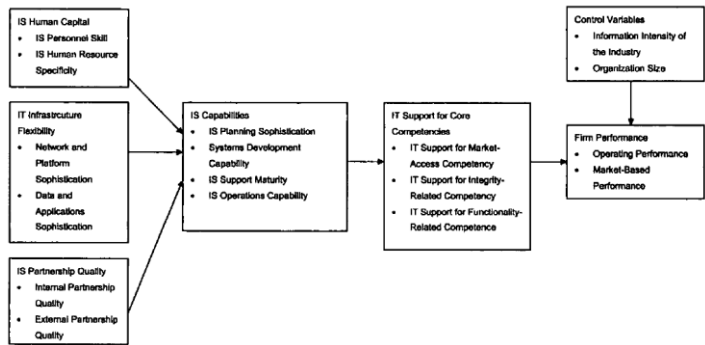
Tabel 2. 5 Kajian Penelitian Terdahulu

Judul Penelitian: <i>Developing Long Term Competitive Through Information Technology Assets</i>	
Peneliti	Jeanne W. Ross; Cynthia Mathis Beath; Dale L. Goodhue
Tahun	1995
Tujuan Penelitian	Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan aset TI strategis organisasi dan bagaimana pengembangannya agar mampu menghasilkan nilai bisnis.
<i>Research Question</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Apa saja aset TI strategis organisasi? • Bagaimana aset TI tersebut mampu menghasilkan nilai bisnis?
Metode	Penelitian ini dilakukan dengan mengulas dari konsep penelitian sebelumnya mengenai TI dan kinerja organisasi.
Hasil Penelitian	Hasil dari penelitian ini menghasilkan suatu model yang menjelaskan mengenai bagaimana aset TI

	<p>strategis yang terdiri dari manusia (<i>human</i>), teknologi (<i>technology</i>), dan relasi (<i>relationship</i>) dapat menciptakan nilai bisnis melalui proses TI. Proses TI yang dibutuhkan adalah dari perencanaan strategis (<i>strategically aligned planning</i>), penyampaian cepat (<i>fast delivery</i>), serta operasional dan dukungan biaya yang efektif (<i>cost-effective operations and support</i>)(Ross et al., 1995).</p> <p style="text-align: center;"> IT Assets IT Processes </p> <pre> graph LR subgraph IT_Assets [IT Assets] Human Relationship Technology end subgraph IT_Processes [IT Processes] SAP[Strategically aligned planning] FD[Fast delivery] CES[Cost-effective operations and support] end ClientUse[Client Use] BV[Business Value] Human -- Building --> SAP Relationship -- Building --> SAP Technology -- Building --> SAP SAP -- Leveraging --> Human SAP -- Leveraging --> Relationship SAP -- Leveraging --> Technology SAP --> FD FD -- Building --> Human FD -- Building --> Relationship FD -- Building --> Technology FD -- Leveraging --> Human FD -- Leveraging --> Relationship FD -- Leveraging --> Technology FD --> CES CES -- Building --> Human CES -- Building --> Relationship CES -- Building --> Technology CES -- Leveraging --> Human CES -- Leveraging --> Relationship CES -- Leveraging --> Technology CES --> ClientUse ClientUse --> BV </pre>
Relevansi	<p>Penelitian ini dijadikan peneliti dalam mengidentifikasi komponen utama pengembangan kapabilitas SI</p>
<p style="text-align: center;">Judul Penelitian: <i>Beyond Strategic Information Systems: towards an IS Capability</i></p>	
Peneliti	Joe PEPARD; John Ward
Tahun	2004
Tujuan Penelitian	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu model kapabilitas SI
Research Question	<ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana model kapabilitas SI? • Bagaimana model hubungan antara kapabilitas SI dengan kinerja organisasi?
Metode	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk dapat memodelkan konsep kapabilitas SI, penelitian ini mengulas konsep penelitian mengenai SI, keunggulan bersaing, hubungan antara SI dengan keunggulan bersaing, <i>resource-</i>

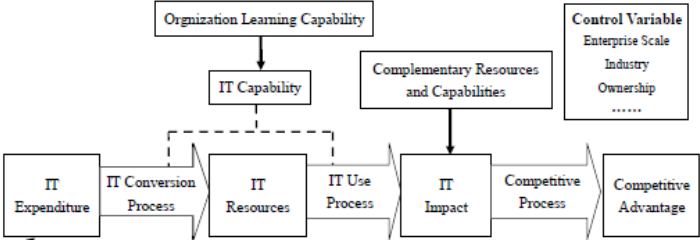
	<p><i>based theory</i>, serta penerapan <i>resource-based theory</i> dalam perspektif manajemen SI dan juga mengadaptasi dari penelitian sebelumnya mengenai pemodelan kapabilitas SI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Untuk dapat mengetahui model hubungan antara kapabilitas SI dengan kinerja organisasi, penelitian ini mengadaptasi penelitian mereka sebelumnya mengenai perencanaan strategis sistem informasi dan model kapabilitas SI
<p>Hasil Penelitian</p>	<p>Hasil penelitian yang diperoleh dalam upaya untuk memahami bagaimana kapabilitas SI dibentuk dijelaskan melalui model berikut:</p>  <p>Model tersebut menjelaskan bahwa kapabilitas SI dibentuk melalui kompetensi SI, dimana kompetensi SI sendiri dibentuk melalui komponen sumber daya yang terdiri dari sumber daya bisnis, teknis dan perilaku yang diorganisasikan.</p> <p>Selain itu, penelitian ini juga menghasilkan model yang menjelaskan mengenai hubungan antara kapabilitas SI dengan kinerja organisasi seperti berikut:</p>

	 <p>Model ini menjelaskan bahwa kapabilitas SI yang ditanamkan pada kompetensi SI memiliki peran yang penting dalam meningkatkan kinerja organisasi melalui 4 domain penyelerasan strategis bisnis-SI/TI. Kinerja organisasi akan dapat dihasilkan melalui domain operasional bisnis yang didukung oleh kapabilitas SI di dalamnya (Peppard & Ward, 2004).</p>
Relevansi	<p>Penelitian ini dijadikan peneliti dalam mengidentifikasi komponen utama pengembangan kapabilitas SI</p>
<p>Judul Penelitian: <i>Effect of Information Systems Resources and Capabilities on Firm Performance: A Resource-Based Perspective</i></p>	
Peneliti	<p>T. Ravichandran; Chalerm Sak Lertwongsatien</p>
Tahun	<p>2005</p>
Tujuan Penelitian	<p>Penelitian ini bertujuan untuk memeriksa bagaimana sumber daya SI (<i>IS resources</i>) dan kapabilitas SI (<i>IS capabilities</i>) dalam memberikan pengaruh terhadap kinerja perusahaan (<i>firm's performance</i>). Penelitian ini mengembangkan teori dan model yang mengaitkan sumber daya SI (<i>IS resources</i>), kapabilitas SI (<i>IS capabilities</i>), dukungan TI terhadap kompetensi inti (<i>IT support for core competencies</i>) dan kinerja perusahaan (<i>firm's performance</i>).</p>
Research Question	<ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana kontribusi SI terhadap kinerja

	perusahaan?
Metode	<p>Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode kuantitatif dengan mengembangkan model konseptual yang diuji secara empiris dengan mengumpulkan data dari 129 perusahaan di US</p>
Hasil Penelitian	<p>Penelitian ini menghasilkan model konseptual yang bertujuan untuk melihat pengaruh SI terhadap kinerja perusahaan seperti berikut:</p>  <pre> graph LR subgraph Inputs A["IS Human Capital • IS Personnel Skill • IS Human Resource Specificity"] B["IT Infrastructure Flexibility • Network and Platform Sophistication • Data and Applications Sophistication"] C["IS Partnership Quality • Internal Partnership Quality • External Partnership Quality"] end subgraph IS_Capabilities ["IS Capabilities"] D["• IS Planning Sophistication • Systems Development Capability • IS Support Maturity • IS Operations Capability"] end subgraph IT_Support ["IT Support for Core Competencies"] E["• IT Support for Market-Access Competency • IT Support for Integrity-Related Competency • IT Support for Functionality-Related Competency"] end subgraph Firm_Performance ["Firm Performance"] F["• Operating Performance • Market-Based Performance"] end subgraph Control_Variables ["Control Variables"] G["• Information Intensity of the Industry • Organization Size"] end A --> D B --> D C --> D D --> E E --> F G --> F </pre> <p>Hasil model konseptual tersebut kemudian diuji secara empiris di 129 perusahaan di US. Dari hasil penelitian tersebut ditemukan bahwa kinerja organisasi dipengaruhi oleh seberapa tinggi dukungan TI untuk kompetensi inti, dimana dukungan TI untuk kompetensi inti dipengaruhi oleh kapabilitas SI organisasi sehingga kapabilitas SI memiliki pengaruh yang positif signifikan terhadap kinerja organisasi(Ravichandran & Lertwongsatien, 2005).</p>
Relevansi	<p>Penelitian ini dijadikan peneliti dalam mengidentifikasi komponen utama pengembangan kapabilitas SI</p>
<p>Judul Peneltian: <i>IT Capabilities and Firm Performance: A Contingency Analysis of the Role of Industry and IT Capability Type</i></p>	
Peneliti	M. Dale Stoel; Waleed A. Muhanna
Tahun	2008

Tujuan Penelitian	<p>Penelitian ini digbertujuan untuk memodelkan dan menguji secara empiris pengaruh antara jenis kapabilitas TI organisasi dan tingkat kondisi lingkungan organisasi terhadap kinerja organisasi dengan mengadopsi teori <i>resource-based view</i> (RBV)</p>
Research Question	<ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana pengaruh jenis kapabilitas TI terhadap kinerja organisasi? • Bagaimana pengaruh kondisi lingkungan organisasai terhadap kinerja organisasi?
Metode	<p>Metode penelitian yang digunakan adalah dengan melakukan pengujian secara empiris terhadap sejauh mana tingkat karakteristik industri (dinamisme, kedermawanan, dan kompleksitas) dapat mempengaruhi dampak jenis kapabilitas TI terhadap kinerja di bidang keuangan organisasi. Temuan dari hasil pengujian tersebut kemudian akan dijadikan bahan dalam pemodelan dampak TI di organisasi.</p>
Hasil Penelitian	<p>Penelitian ini menghasilkan model pengaruh antara tipe kapabilitas TI dengan kinerja organisasi seperti berikut:</p> <pre> graph LR subgraph Capabilities [] direction TB I[Internally-focused IT Capabilities] E[Externally-focused IT Capabilities] end EC[Environmental Conditions] FP[Firm Performance] I --> FP E --> FP EC <--> FP EC <--> Capabilities </pre> <p>Berdasarkan dari model tersebut pengaruh dari setiap tipe kapabilitas TI baik internal maupun eksternal terhadap kinerja organisasi juga sangat dipengaruhi oleh bagaimana kondisi lingkungan organisasi tersebut</p>

	bersaing (Stoel & Muhanna, 2009).
Relevansi	Penelitian ini dijadikan peneliti dalam mengidentifikasi komponen utama pengembangan kapabilitas SI
Judul Penelitian: <i>IT and Competitive Advantage: A Study from Micro Perspective</i>	
Peneliti	Jiayu Chi; Ling Sun
Tahun	2015
Tujuan Penelitian	Penelitian ini bertujuan untuk mengusulkan sebuah model prosedur yang terintegrasi mengenai bagaimana TI dapat memberikan dampak bagi keunggulan bersaing organisasi. Model tersebut menyediakan suatu kerangka kerja yang terintegrasi untuk penelitian yang terkait dengan IT dan keunggulan bersaing. Model yang diusulkan tersebut juga dapat menjadi panduan bagi organisasi untuk bagaimana menggunakan TI guna menghasilkan keunggulan bersaing secara berkelanjutan.
Research Question	<ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana TI dapat mempengaruhi keunggulan bersaing organisasi?
Metode	Peneliti mengkonstruksi model yang dapat menjelaskan proses mengenai bagaimana TI dapat memberikan keunggulan bersaing organisasi melalui ulasan teori proses, teori aset TI, teori kapabilitas TI dan teori pembelajaran organisasi.
Hasil Penelitian	Penelitian ini menghasilkan sebuah model yang menjelaskan proses bagaimana TI memberikan dampak bagi keunggulan bersaing organisasi

	 <p>Berdasarkan model tersebut, dapat dijelaskan bahwa kapabilitas TI memiliki peran yang sangat penting dalam menjalankan proses konversi TI (IT conversion process) dan proses pemanfaatan TI (IT use process). Model tersebut juga menjelaskan bahwa organisasi sebaiknya secara berkala melakukan peningkatan dan pembaharuan terhadap kapabilitas TI melalui pembelajaran organisasi serta turut memberikan perhatian yang lebih untuk mengembangkan sumber daya dan kapabilitas pelengkap yang dibutuhkan seperti proses bisnis dan budaya organisasi (Chi & Sun, 2015).</p>
Relevansi	<p>Penelitian ini dijadikan peneliti dalam mengidentifikasi komponen utama pengembangan kapabilitas SI</p>

Halaman ini sengaja dikosongkan

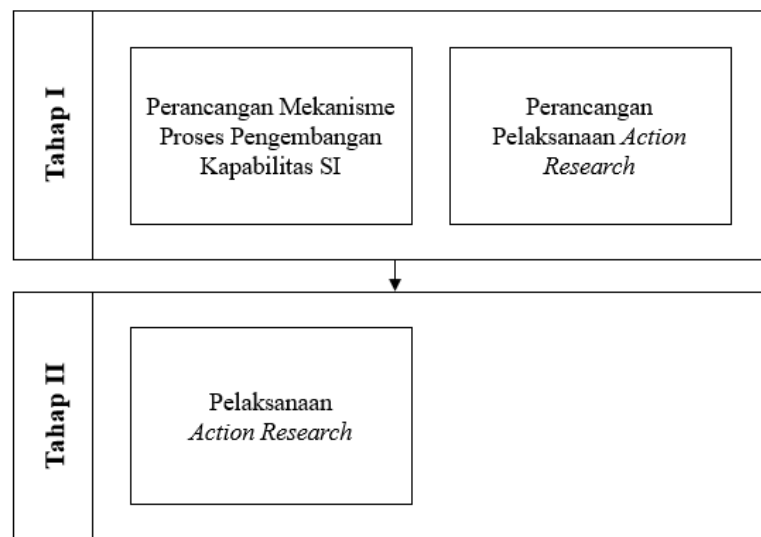
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini akan menjelaskan langkah-langkah yang diperlukan dalam proses penelitian sebagai kerangka acuan dalam proses pengerjaan tesis, sehingga rangkain pengerjaan dapat dilakukan secara terarah, teratur, dan sistematis.

3.1. Tahapan Penelitian

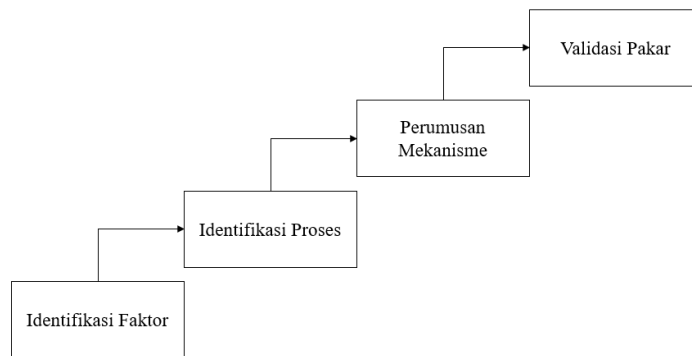
Tahapan penelitian yang akan dilakukan terdiri dari 2 tahap utama, yaitu (i) tahap perancangan mekanisme proses pengembangan kapabilitas SI dan (ii) tahap pelaksanaan *action research*. Berikut merupakan tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini seperti pada **gambar 3.1**.



Gambar 3. 1: Metodologi Penelitian

3.1.1. Metodologi Perancangan Mekanisme Proses Pengembangan Kapabilitas SI

Pada subbagian ini, peneliti menjelaskan mengenai metode perancangan mekanisme proses pengembangan kapabilitas SI.



Gambar 3.2: Metodologi Perancangan Mekanisme Proses Pengembangan Kapabilitas SI

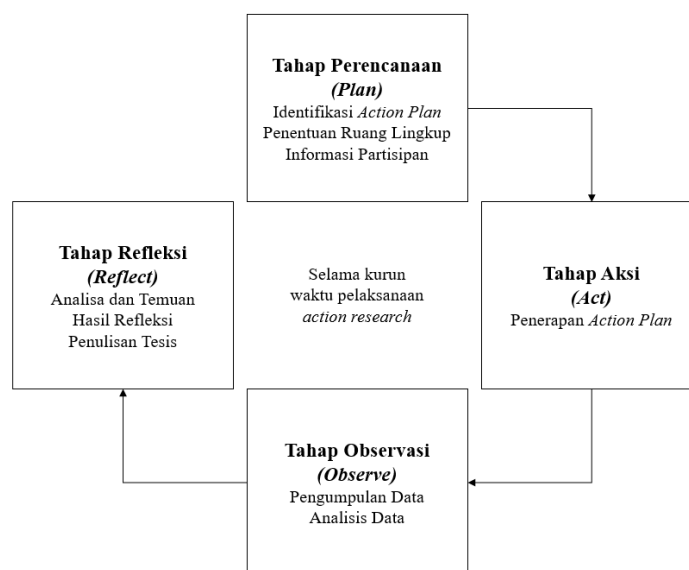
Metodologi perancangan mekanisme proses pengembangan kapabilitas SI terdiri dari aktivitas: (i) identifikasi faktor yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan kapabilitas SI; (ii) identifikasi proses yang dibutuhkan dalam mengembangkan kapabilitas SI; (iii) perumusan mekanisme proses pengembangan kapabilitas SI; dan (iv) melakukan validasi oleh pakar pengembangan kapabilitas SI. Hasil dari metodologi ini akan dijelaskan dan dibahas lebih lanjut di bab IV tentang Perancangan.

3.1.2. Metodologi Perancangan Pelaksanaan *Action Research*

Pada subbagian ini, peneliti menjelaskan mengenai metode perancangan pelaksanaan *action research*. Perancangan yang dilakukan berdasarkan deskripsi tujuan dari masing-masing tahapan pelaksanaan *action research*. Hasil rancangan tersebut berisikan struktur aktivitas yang diperlukan dalam melaksanakan *action research*. Hasil dari rancangan ini akan menjadi landasan bagi peneliti untuk melaksanakan *action research* sekaligus dapat menjadi referensi bagi penelitian berbasis *action research* kedepannya.

3.1.3. Metodologi *Action Research*

Pada subbagian ini, peneliti menjelaskan mengenai metode *action research* yang akan digunakan untuk memvalidasi hasil rancangan pengembangan kapabilitas SI. Berikut merupakan metodologi *action research*:



Gambar 3.3: Metodologi *Action Research*

3.1.3.1. Metodologi Tahap Perencanaan(Plan)

Pada tahap perencanaan ini merupakan tahap yang berisikan aktivitas-aktivitas yang dibutuhkan peneliti dalam merumuskan skenario *action plan* yang akan dilakukan di objek penelitian. Peneliti merumuskan skenario *action plan* berdasarkan dari identifikasi proses pengembangan kapabilitas SI yang diperoleh. Skenario *action plan* tersebut nantinya akan diterapkan secara langsung ke objek penelitian bersama dengan partisipan terkait untuk kemudian dilakukan pengamatan. Perumusan skenario yang dilakukan tersebut akan memperhatikan aspek kemungkinan untuk dapat diterapkan dan diamati hasilnya selama kurun waktu penelitian. Luaran dari aktivitas ini adalah daftar skenario *action plan*. Daftar skenario *action plan* yang dirumuskan juga melibatkan partisipan objek penelitian yang terkait.

3.1.3.2. Metodologi Tahap Aksi(Act)

Tahap aksipada penelitian ini merupakan inti dari keseluruhan proses *action research*. Tahap implementasi ini berisikan aktivitas untuk melakukan penelitian aksi (*action research*) itu sendiri. Pada aktivitas ini, peneliti lakukan penelitian aksi (*action research*) sesuai dengan skenario *action plan* yang telah dirumuskan sebelumnya. Dalam penelitian aksi ini, peneliti turut ikut terjun dan terlibat secara

langsung di dalam menerapkan skenario *action plan* bersama partisipan yang terkait. Penelitian aksi yang dilakukan selama kurun waktu pengerjaan tesis.

3.1.3.3. Metodologi Tahap Observasi (*Observe*)

Pada tahap observasi, peneliti akan mengumpulkan data-data dan mengobservasi data tersebut dselama penerapan skenario *action plan* berlangsung. Hasil observasi data tersebut akan menjadi input peneliti dalam merefleksikan hasil skenario *action plan* yang telah diterapkan.

3.1.3.4. Metodologi Tahap Refleksi (*Reflect*)

Pada tahap refleksi ini merupakan tahap yang dibutuhkan peneliti untuk dapat menjawab rumusan masalah ketiga. Tahap refleksi terdiri dari aktivitas membandingkan kondisi sebelum dan sesudah penerapan skenario *action plan* di objek penelitian. Hasil perbandingan kondisi tersebut akan menjadi basis dalam merefleksikan dampak yang diharapkan atas skenario *action plan* yang telah diterapkan. Luaran dari hasil refleksi ini adalah untuk mengetahui apakah intervensi yang dilakukan peneliti dengan menerapkan skenario *action plan* telah berhasil atau tidak.

3.2.Rencana Penelitian

Penelitian ini direncanakan berlangsung selama kurang lebih 4 bulan dengan rincian jadwal pelaksanaan seperti pada tabel 3.1 berikut:

Tabel 3. 1 Jadwal Rencana Penelitian

Aktivitas	Bulan ke-1				Bulan ke-2				Bulan ke-3				Bulan ke-4			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Tahap I: Perancangan																
Perancangan Mekanisme																
Identifikasi Faktor																
Identifikasi Proses																
Perumusan Mekanisme																
Validasi Pakar																
Perancangan Pelaksanaan <i>Action Research</i>																
Tahap II: Action Research																
Tahap Perencanaan																
Identifikasi Skenario <i>Action Plan</i>																
Penentuan Ruang Lingkup <i>Skenario Action Plan</i>																
Tahap Aksi																
Penerapan Skenario <i>Action Plan</i>																
Tahap Observasi																
Observasi Data																
Tahap Refleksi																
Analisa Perbandingan Kondisi																
Refleksi Penerapan <i>Skenario Action Research</i>																
Penarikan Kesimpulan																

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB IV

PERANCANGAN

Pada bagian ini, peneliti menjelaskan mengenai perancangan penelitian yang terdiri dari: (i) perancangan mekanisme pengembangan kapabilitas SI berdasarkan dari penelitian sebelumnya dan framework terkait; serta (ii) perancangan *action research* yang akan dilakukan di setiap tahapannya. Berikut merupakan hasil perancangan yang dilakukan:

4.1. Perancangan Mekanisme Proses Pengembangan Kapabilitas SI

Pada bagian ini, peneliti merancang tahap apa saja yang dibutuhkan untuk merancang mekanisme proses pengembangan kapabilitas SI. Perancangan tersebut menggunakan penelitian sebelumnya terkait hubungan antara kapabilitas SI dengan kinerja organisasi untuk kemudian dicari faktor yang berpengaruh. Dari hasil identifikasi faktor tersebut kemudian peneliti menginterpretasikan ke dalam bentuk proses sekuensial sehingga menjadi mekanisme proses pengembangan kapabilitas SI di organisasi.

4.1.1. Identifikasi Faktor Pengembangan Kapabilitas SI

Pada bagian ini, peneliti mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang dapat mengembangkan kapabilitas SI sehingga mampu membantu pencapaian tujuan organisasi. Peneliti mengidentifikasi faktor tersebut melalui kajian komparasi penelitian-penelitian sebelumnya terkait hubungan antara kapabilitas SI dengan kinerja organisasi. Peneliti memberikan argumentasi pada setiap pernyataan maupun hasil temuan penelitian tersebut sehingga dapat menghasilkan faktor pengembangan kapabilitas SI yang terjustifikasi. Berikut merupakan hasil identifikasi faktor pengembangan kapabilitas SI:

Tabel 4. 1: Identifikasi Faktor Pengembangan Kapabilitas SI

No	Acuan Penelitian Sebelumnya	Simpulan Pernyataan/Hasil Temuan Penelitian	Argumentasi	Daftar Faktor
1	<i>Developing Long-Term Competitiveness Through Information Technology Assets</i> (Ross, 1995)	“Aset TI (<i>IT assets</i>) terdiri dari teknologi, manusia dan relasi. Aset TI tersebut dimanfaatkan melalui proses TI (<i>IT processes</i>) yang terdiri dari penyalarsan strategis, kecepatan penyampaian dan efektifitas biaya secara berurutan sehingga kemudian mampu menciptakan nilai bisnis (<i>business value</i>)”	<p>Penelitian tersebut menjelaskan konsep dasar mengenai aset TI, proses TI dan nilai bisnis. Akan tetapi penelitian tersebut tidak secara langsung menjelaskan konsep mengenai bagaimana kapabilitas SI berpengaruh terhadap kinerja organisasi. Oleh karena itu perlu dilakukan interpretasi lebih mendalam mengenai konsep dasar tersebut. Berikut merupakan hasil interpretasi yang dilakukan peneliti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aset TI → Sumber daya SI; Aset TI dapat diartikan sebagai sumber daya TI yang dapat dimanfaatkan organisasi untuk memperoleh nilai bisnis • Proses TI → kapabilitas SI; Proses TI dapat diartikan sebagai kumpulan aktivitas yang diperlukan untuk memanfaatkan sumber daya TI, sedangkan kapabilitas SI 	Sumber Daya SI

			<p>merupakan kemampuan dalam melaksanakan proses TI tersebut</p> <p>Kesimpulan: berdasarkan hasil argumentasi tersebut, maka konsep penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sumber daya SI menjadi faktor penting dalam pengembangan kapabilitas SI untuk mampu menciptakan nilai bisnis.</p>	
2	<p><i>Beyond Strategic Information Systems: towards an IS Capability</i>(Joe Peppard; John Ward, 2004)</p>	<p>“Kapabilitas SI mempengaruhi semua area model penyelarasan bisnis yang terdiri dari: strategi bisnis, strategi SI/TI, operasional SI/TI dan operasional bisnis. Kinerja suatu organisasi akan dihasilkan melalui operasional bisnis yang didukung oleh kapabilitas SI”</p>	<p>Penelitian tersebut mengilustrasikan model yang dapat menjelaskan bagaimana hubungan antara penyelarasan strategis bisnis-TI, kapabilitas SI dengan kinerja organisasi. Kapabilitas SI mampu menciptakan kinerja organisasi melalui penyelarasan strategis di setiap area bisnis dan TI.</p> <p>Kesimpulan: Berdasarkan hasil argumentasi tersebut, maka konsep penelitian ini dapat disimpulkan bahwa keselarasan antara bisnis dengan TI menjadi faktor penting dalam pengembangan kapabilitas SI untuk menciptakan kinerja organisasi</p>	<p>Keselarasan Bisnis-TI</p>

3	<p><i>Effect of Information Systems Resources and Capabilities on Firm Performance: A Resource-based Perspective</i>(Ravichandran, 2005)</p>	<p>“Sumber daya SI yang terdiri dari manusia, infrastruktur dan mitra berpengaruh positif terhadap kapabilitas SI, kapabilitas SI berpengaruh positif terhadap dukungan TI terhadap kompetensi inti, dan dukungan TI terhadap kompetensi inti berpengaruh terhadap kinerja organisasi”</p>	<p>Terlihat di dalam model penelitian tersebut menjelaskan bahwa kapabilitas SI dibentuk melalui 3 sumber daya SI yang terdiri dari SDM TI, infrastruktur TI dan kualitas rekanan TI. Sedangkan luaran yang dihasilkan oleh kapabilitas SI adalah dukungan TI untuk kompetensi inti organisasi.</p> <p>Dalam konteks ini, peneliti menyesuaikan konteks ‘kompetensi utama’(core competence) menjadi ‘bisnis utama’ (core business) organisasi. Dikarenakan di dalam proses bisnis utama organisasi merupakan segmen yang menghasilkan pendapatan sebagai salah satu tujuan utama organisasi. Apabila proses bisnis utama sebagai <i>revenue generator</i> didukung oleh TI yang selaras dan optimal, maka akan memberikan dukungan yang besar terhadap pencapaian tujuan organisasi. Sedangkan konteks kompetensi inti lebih mengarah kepada persaingan keunggulan bersaing. Sehingga untuk konteks penelitian ini dimana peneliti akan merancang mekanisme pengembangan kapabilitas SI untuk mampu</p>	<p>Sumber Daya SI; Bisnis Utama; Dampak SI</p>
---	---	--	---	--

			<p>meningkatkan pencapaian tujuan organisasi, maka proses bisnis utama menjadi faktor yang dipilih.</p> <p>Dampak SI merupakan faktor kapabilitas SI yang dapat mempengaruhi kinerja organisasi. Tingkat kinerja organisasi dalam mencapai tujuannya dipengaruhi oleh bagaimana tingkat dampak yang diberikan oleh TI terhadap proses bisnis utama.</p> <p>Kesimpulan: Berdasarkan hasil argumentasi tersebut, maka konsep penelitian ini dapat disimpulkan bahwa faktor yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan kapabilitas SI adalah: (i) sumber daya SI, (ii) bisnis utama dan (iii) dampak SI</p>	
--	--	--	--	--

4	<i>IT Capabilities and Firm Performance: A Contingency Analysis of the Role of Industry and IT Capability Type</i> (Dale; Waleed, 2008)	“Lingkungan eksternal menjadi kemungkinan yang signifikan dalam mempengaruhi hubungan antara kapabilitas SI dengan kinerja organisasi. Dampak yang dihasilkan dari kapabilitas SI bergantung pada karakteristik lingkungan dimana organisasi bersaing. Kesesuaian antara sumber daya/kapabilitas SI yang dimiliki organisasi dan tuntutan dari lingkungan akan berdampak positif terhadap kinerja organisasi”	<p>Penelitian tersebut menjelaskan mengenai bagaimana lingkungan suatu organisasi mampu mempengaruhi dampak yang dihasilkan dari kapabilitas SI dalam menciptakan kinerja organisasi.</p> <p>Kesimpulan: berdasarkan hasil argumentasi tersebut, maka konsep penelitian ini dapat disimpulkan bahwa lingkungan suatu organisasi menjadi faktor penting yang dapat mempengaruhi kapabilitas SI dalam menciptakan kinerja organisasi</p>	Lingkungan Organisasi
5	<i>IT and Competitive Advantage: A Study form Micro Perspective</i> (Jiayu Chi; Ling Sun, 2015)	“Kapabilitas SI terdiri dari 2 proses utama, yaitu proses konversi TI dari pengeluaran TI menjadi sumber daya TI serta proses pemanfaatan TI melalui sumber daya TI menjadi dampak TI. Kapabilitas TI dapat ditingkatkan melalui kapabilitas pembelajaran organisasi”	<p>Berdasarkan proses model yang dihasilkan, maka dapat diperoleh faktor pengembangan kapabilitas SI dalam meraih keunggulan bersaing adalah sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Belanja TI menjadi faktor yang diperlukan agar dapat merealisasikan sumber daya SI yang dibutuhkan; • Sumber Daya SI menjadi faktor dasar yang kemudian akan dimanfaatkan guna memperoleh dampak yang diharapkan; 	Belanja TI; Sumber daya SI; Pembelajaran Organisasi; Dampak SI

			<ul style="list-style-type: none"> • Pembelajaran organisasi menjadi faktor penting guna meningkatkan kapabilitas SI dalam memanfaatkan TI secara terus menerus • Dampak SI menjadi faktor penting yang dapat mengindikasikan luaran dari kapabilitas SI <p>Kesimpulan: berdasarkan hasil argumentasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa faktor yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan kapabilitas SI melalui penelitian ini adalah: (i) Belanja TI, (ii) sumber daya SI, (iii) pembelajaran organisasi, dan (iv) dampak SI</p>	
--	--	--	--	--

Berdasarkan dari hasil identifikasi faktor yang dapat mengembangkan kapabilitas SI dari penelitian-penelitian sebelumnya, maka diperoleh hasil ringkasan daftar faktor pengembangan kapabilitas SI sebagai berikut:

Tabel 4. 2: Daftar Faktor Pengembangan Kapabilitas SI

No	ID	Daftar Faktor	Acuan Penelitian	Checklist
1	F-1	Sumber Daya SI	<i>Ross; 1995</i>	√
			<i>Ravichandran; 2005</i>	√
			<i>Jiayu Chi, Ling Sun; 2015</i>	√
2	F-2	Keselarasan Bisnis-TI	<i>Joe Peppard, John Ward; 2004</i>	√
3	F-3	Bisnis Utama	<i>Ravichandran; 2005</i>	√
4	F-4	Dampak SI	<i>Ravichandran; 2005</i>	√
			<i>Jiayu Chi, Ling Sun; 2015</i>	√
5	F-5	Lingkungan Eksternal	<i>Dale, Waleed; 2008</i>	√
6	F-6	Belanja TI	<i>Jiayu Chi, Ling Sun; 2015</i>	√
7	F-7	Pembelajaran Organisasi	<i>Jiayu Chi, Ling Sun; 2015</i>	√

Berdasarkan rangkuman daftar faktor tersebut, dapat disimpulkan bahwa kapabilitas SI di organisasi dapat dikembangkan melalui faktor (i) kecukupan atas sumber daya SI yang dimiliki [F-1], (ii) keselarasan antara bisnis-TI [F-2], (iii) pemahaman dan respon terhadap proses bisnis utama organisasi [F-3], (iv) dampak SI terhadap kinerja organisasi dalam mencapai tujuan [F-4], (v) pemahaman dan respon atas lingkungan eksternal organisasi [F-5], (vi) porsi belanja TI yang tepat [F-6] dan (vii) pembelajaran organisasi yang diperoleh [F-7].

Peneliti melakukan interpretasi secara lebih mendalam mengenai hasil identifikasi faktor pengembangan kapabilitas SI yang telah diperoleh. Interpretasi yang dilakukan berupa

memberikan detail penjelasan yang dimaksud dari setiap faktor serta memberikan ilustrasi keterkaitan antar faktor tersebut. Berikut merupakan detail penjelasan dari setiap faktor pengembangan kapabilitas SI:

Faktor 1 [F-1]: Sumber Daya SI

Sumber daya SI merupakan faktor yang berperan sebagai pembentuk kapabilitas SI. Kapabilitas SI di suatu perusahaan sangat ditentukan oleh sumber daya SI yang dimiliki. Semakin baik kualitas sumber daya SI yang dimiliki, akan semakin besar pula potensi kapabilitas SI apabila pengelolaannya benar.

Faktor 2 [F-2]: Keselarasan Bisnis-TI

Keselaran bisnis-TI merupakan faktor yang berperan sebagai pengoptimal kapabilitas SI dalam menghasilkan kinerja bagi organisasi. Kapabilitas SI akan dapat menghasilkan kinerja yang maksimal bagi organisasi apabila antara strategi dan operasional bisnis dan TI telah selaras.

Faktor 3 [F-3] Bisnis Utama

Bisnis utama merupakan faktor yang berperan sebagai fokus dari area dampak yang dihasilkan oleh kapabilitas pemanfaatan SI. Semakin baik dukungan SI/TI terhadap proses bisnis utama di suatu organisasi akan dapat mengembangkan kapabilitas SI dalam mendukung pencapaian tujuan.

Faktor 4 [F-4] Dampak SI

Dampak SI merupakan faktor luaran dari kapabilitas SI untuk kemudian menjadi basis dalam peyampaian dukungan terhadap kinerja organisasi dalam mencapai tujuannya.

Faktor 5 [F-5] Lingkungan Eksternal

Lingkungan organisasi merupakan faktor eksternal organisasi yang perlu diperhatikan agar dampak yang dihasilkan oleh kapabilitas SI terhadap bisnis semakin besar. Salah satu aspek yang perlu diperhatikan adalah mengenai permintaan pelanggan, hal ini yang kemudian menjadi basis bagi organisasi TI dalam melakukan investasi TI.

Faktor 6 [F-6] Belanja TI

Belanja TI merupakan faktor yang berperan sebagai input yang dibutuhkan dalam mengadakan sumber daya sehingga menjadikan kapabilitas SI.

Faktor 7 [F-7] Pembelajaran Organisasi

Pembelajaran organisasi merupakan faktor yang berperan untuk menghasilkan dan menerapkan pengetahuan (*knowledge*) dalam mengatasi perubahan lingkungan organisasi yang cepat. Dalam konteks penelitian ini, peneliti mengembangkan faktor pembelajaran sebagai hal yang dibutuhkan dalam melakukan tindakan perbaikan (*corrective action*) apabila terjadi deviasi atau penyimpangan terhadap hasil yang diharapkan.

Setelah memperoleh daftar faktor yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan kapabilitas SI di organisasi, selanjutnya peneliti mengidentifikasi kebutuhan faktor dengan mengacu pada pernyataan atau hasil temuan berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya. Kebutuhan faktor yang telah teridentifikasi akan menjadi basis peneliti dalam mengidentifikasi proses yang dibutuhkan dalam pengembangan kapabilitas SI di organisasi. Berikut merupakan hasil identifikasi kebutuhan faktor pengembangan kapabilitas SI:

Tabel 4. 3: Identifikasi Tujuan Faktor Pengembangan Kapabilitas SI

Indeks Faktor	Faktor	Pernyataan Faktor	Kebutuhan Faktor
F-1	Sumber Daya SI	“SDM SI berpengaruh positif terhadap tingkat kapabilitas SI” (Ravichandran & Lertwongsatien, 2005)	SDM SI dapat dimanfaatkan dengan baik dan tepat
		“Fleksibilitas infrastruktur TI berpengaruh positif terhadap tingkat kapabilitas SI” (Ravichandran & Lertwongsatien, 2005)	Sumber daya infrastruktur TI dapat dimanfaatkan dengan baik dan tepat
		“Kualitas hubungan SI berpengaruh positif terhadap tingkat kapabilitas SI” (Ravichandran & Lertwongsatien, 2005)	Sumber daya hubungan SI dapat dimanfaatkan dengan baik dan tepat
F-2	Keselaran	“Kapabilitas SI mempengaruhi 4	Pencapaian strategi

	Bisnis-TI	domain penyelarasan, yaitu strategi bisnis, strategi SI/TI, operasional layanan SI/TI, dan operasional bisnis dalam menghasilkan kinerja organisasi” (Peppard & Ward, 2004)	bisnis dalam meningkatkan kinerja organisasi didukung oleh strategi SI/TI
F-3	Bisnis Utama	“Bisnis utama menjadi landasan bagi organisasi manapun dalam bersaing” (Ravichandran & Lertwongsatien, 2005)	Operasional proses bisnis utama organisasi dioptimasi dengan pemanfaatan SI/TI
F-4	Dampak SI	“Organisasi dapat memanfaatkan aset TI untuk menghasilkan dampak TI, sehingga akan mampu meningkatkan kinerja organisasi” (Chi & Sun, 2015)	Kinerja organisasi dapat ditingkatkan dengan dampak yang dihasilkan dari pemanfaatan SI/TI
F-5	Lingkungan Eksternal	“Dampak yang dihasilkan oleh kapabilitas SI bergantung pada karakteristik lingkungan dimana organisasi bersaing” (Stoel & Muhanna, 2009)	Kebutuhan dan permintaan dari stakeholder eksternal dapat dipahami dan direspon dengan baik dan tepat
F-6	Belanja TI	“Organisasi perlu aktivitas pengelolaan TI untuk mengkonversikan investasi TI menjadi aset TI” (Chi & Sun, 2015)	Pengeluaran investasi TI dapat dikonversikan menjadi sumber daya SI dengan baik dan tepat
F-7	Pembelajaran Organisasi	“Pembelajaran organisasi mengacu pada kemampuan organisasi dalam memperoleh pengetahuan,	Kapabilitas SI di organisasi ditingkatkan dengan

		menciptakan pengetahuan, dan menerapkan pengetahuan. Hal itu juga berpengaruh dalam meningkatkan kapabilitas SI di organisasi secara konstan” (Chi & Sun, 2015)	memperoleh, menciptakan dan menerapkan pengetahuan
--	--	---	--

4.1.2. Identifikasi Proses Pengembangan Kapabilitas SI

Berdasarkan dari kebutuhan faktor yang telah diperoleh, selanjutnya peneliti mengidentifikasi proses yang dibutuhkan untuk dapat mengakomodasi kebutuhan faktor dengan mengacu pada kerangka kerja terkait, yaitu IT-CMF dan COBIT 5. Berikut merupakan hasil identifikasi proses acuan yang dilakukan:

Tabel 4. 4: Identifikasi Proses Acuan Pengembangan Kapabilitas SI

ID Faktor	Daftar Faktor	Kebutuhan Faktor	Proses Acuan	Detail Proses Acuan	Acuan		Justifikasi
					IT-CMF	COBIT 5	
F-1	Sumber Daya SI	SDM SI dapat dimanfaatkan dengan baik dan tepat	<i>People Asset Management</i>	Menyediakan pelatihan kepada setiap SDM SI sesuai dengan kompetensi	√		Penyediaan pendekatan terstruktur dalam pengelolaan SDM seperti: <ul style="list-style-type: none"> Analisa beban kerja, akan membantu meningkatkan pemahaman porsi beban kerja untuk setiap fungsi TI. Hal ini menjadi basis pengambilan keputusan dalam mengoptimalkan kebutuhan jumlah SDM SI. <i>Manpower planning</i>, akan membantu mengalokasikan jumlah SDM SI di setiap fungsi agar sesuai dengan kebutuhan dan kapasitas yang dimiliki. Perencanaan Pelatihan, akan meningkatkan keahlian dan kompetensi yang dibutuhkan Evaluasi Kinerja dan Pemanfaatan SDM, akan dapat memberikan raport atas kinerja dan pemanfaatan SDM sebagai basis untuk evaluasi Pendekatan tersebut dapat membantu organisasi TI dalam memanfaatkan potensi SDM SI
			<i>APO07: Manage Human Resources</i>	Menyediakan pendekatan terstruktur dalam mengoptimalkan struktur, penempatan, keahlian SDM TI termasuk perencanaan pengembangan dan evaluasi kinerja		√	
		Sumber daya infrastruktur TI dapat dimanfaatkan dengan baik	<i>Technical Infrastructure Management</i>	Mengelola operasional infrastruktur TI	√		Dengan terkelolanya operasional infrastruktur TI akan dapat menjaga tingkat ketersediaan TI
			<i>DSS01: Manage Operations</i>	Memantau dan mengevaluasi utilisasi		√	Dengan memantau dan mengevaluasi utilisasi perangkat infrastruktur TI akan dapat memastikan

		dan tepat		perangkat infrastruktur TI			kinerja
		Sumber daya hubungan SI dapat dimanfaatkan dengan baik dan tepat	<i>Relationship Asset Management</i>	Meningkatkan hubungan baik antara organisasi TI dengan unit bisnis	√		Rekanan SI internal adalah unit bisnis. Potensi kualitas yang baik dapat diperoleh melalui adanya komunikasi yang baik dilakukan antara unit TI dengan unit bisnis
			<i>APO08: Manage Relationship</i>	Mengelola hubungan baik antara organisasi TI dengan unit bisnis dalam menggali ekspektasi bisnis terhadap pemanfaatan TI di masa mendatang		√	
			<i>APO10: Manage Supplier</i>	Mengevaluasi layanan TI yang disediakan oleh supplier, termasuk proses seleksi, hubungan dan evaluasi kinerja vendor		√	
F-2	Keselarasan Bisnis TI	Pencapaian strategi bisnis dalam meningkatkan kinerja organisasi didukung oleh	<i>Strategic Planning</i>	Menentukan strategi/rencana/inisiatif TI yang menunjang kebutuhan bisnis	√		Dengan adanya strategi/rencana/inisiatif TI yang selaras dengan bisnis akan dapat meningkatkan potensi pencapaian tujuan bisnis
			<i>APO02: Manage Strategy</i>			√	

		strategi SI/TI					
F-3	Bisnis Utama	Operasional proses bisnis utama organisasi dioptimasi dengan pemanfaatan SI/TI	<i>APO03: Manage Enterprise Architecture</i>	Mendefinisikan <i>enterprise architecture</i> yang berisikan arsitektur bisnis, data dan aplikasi serta infrastruktur TI		√	Dengan adanya EA akan dapat memastikan bahwa proses bisnis utama yang didefinisikan di dalam arsitektur bisnis telah didukung oleh TI yang didefinisikan di dalam arsitektur data dan aplikasi serta infrastruktur TI
			<i>DSS06: Manage Business Process Control</i>	Mengidentifikasi kebutuhan pengendalian layanan TI yang mendukung bisnis		√	Dengan adanya pengendalian atas layanan TI yang mendukung proses bisnis utama akan dapat menjaga ketersediaan operasional bisnis utama
F-4	Dampak SI	Kinerja organisasi dapat ditingkatkan dengan dampak yang dihasilkan dari pemanfaatan SI/TI	<i>Benefit Realization</i>	Mendefinisikan pengukuran realisasi manfaat yang dihasilkan oleh pemanfaatan TI terhadap kinerja organisasi	√		Dengan adanya pengukuran realisasi manfaat akan dapat membuktikan bahwa dampak yang dihasilkan oleh TI mampu meningkatkan kinerja organisasi
F-5	Lingkungan Organisasi	Kebutuhan dan permintaan dari stakeholder	<i>Capacity Forecasting and Planning</i>	Merencanakan kapasitas kebutuhan dan permintaan layanan TI	√		Melakukan perencanaan kapasitas terhadap layanan TI merupakan bentuk suatu tindakan organisasi untuk memahami dan merespon kondisi lingkungan eksternal organisasi, khususnya terkait pelanggan
			<i>BAI04: Manage</i>	Menyeimbangkan		√	

		eksternal dapat dipahami dan direpson dengan baik dan tepat	<i>Availability and Capacity</i>	kebutuhan saat ini maupun di masa mendatang terkait kinerja dan kapasitas dengan biaya yang efektif			
			<i>MEA03: Monitor, Evaluate, Asses Compliance with External Requirement</i>	Mengidentifikasi semua kebutuhan kepatuhan pelaksanaan proses TI dengan peraturan eksternal		√	Dengan melakukan identifikasi kebutuhan kepatuhan, maka organisasi TI telah menunjukkan respon terhadap peraturan eksternal
F-6	Belanja TI	Investasi TI yang dikeluarkan dapat dikonversikan ke dalam sumber daya SI yang dibutuhkan	<i>Budget Management</i>	Mengelola alokasi rencana anggaran TI sesuai dengan strategi yang telah ditentukan	√		Pengelolaan alokasi rencana anggaran TI merupakan input yang dibutuhkan dalam mengkonversi belanja TI menjadi sumber daya TI
			<i>APO06: Manage Budget and Cost</i>	Mengelola aktivitas keuangan di dalam fungsi TI yang mencakup anggaran, biaya, pengelolaan manfaat dan prioritas pengeluaran		√	
			<i>Portfolio Planning and Prioritization</i>	Mendefinisikan dan memelihara portfolio layanan TI	√		Portfolio TI berisikan daftar inisiatif TI dari rencana strategi yang telah didefinisikan. Dengan adanya pengelolaan portfolio yang baik akan dapat

							membantu organisasi dalam merealisasikan sumber daya SI yang dibutuhkan
			<i>APO05: Manage Portfolio</i>	Mengeksekusi hasil arahan strategi SI/TI dengan mengevaluasi, memprioritaskan dan mengelola permintaan inisiatif SI/TI		√	

Untuk faktor pembelajaran [F-7] menjelaskan bahwa perusahaan sebaiknya meningkatkan kapabilitas TI secara terus menerus. Hal ini dapat menjadi basis bagi peneliti untuk merumuskan rancangan mekanisme proses pengembangan kapabilitas SI di organisasi.

Berdasarkan dari hasil identifikasi proses pengembangan kapabilitas SI yang mengacu pada analisis kerangka kerja sebelumnya, peneliti memodifikasi istilah proses baru yang dapat merepresentasikan maksud dan tujuan dari detail proses yang dimaksud. Berikut merupakan hasil modifikasi proses yang dilakukan:

Tabel 4. 5: Identifikasi Proses Pengembangan Kapabilitas SI

Proses Acuan	Acuan		Idx Proses	Daftar Proses
	IT-CMF	COBIT5		
<i>People Asset Management</i>	√		P-1	<i>IS Human Resource Management</i>
<i>APO07: Manage Human Resources</i>		√		
<i>Technical Infrastructure Management</i>	√		P-2	<i>IT Operational Management</i>
<i>DSS01: Manage Operations</i>		√		
<i>Relationship Asset Management</i>	√		P-3	<i>IS Business Relationship Management</i>
<i>APO08: Manage Relationship</i>		√		
<i>APO10: Manage Supplier</i>		√	P-4	<i>IS Vendor Relationship Management</i>
<i>Strategic Planning</i>	√		P-5	<i>IS Strategy Identification</i>
<i>APO02: Manage Strategy</i>		√		
<i>APO03: Manage Enterprise Architecture</i>		√	P-6	<i>Enterprise Architecture Management</i>
<i>DSS06: Manage Business Process Control</i>		√	P-7	<i>Business Process Control Management</i>
<i>Benefit Realization</i>	√		P-8	<i>IS Benefit Realization</i>
<i>Capacity Forecasting and Planning</i>	√		P-9	<i>IS Capacity Planning</i>
<i>BAI04: Manage Availability and Capacity</i>		√		
<i>MEA03: Monitor, Evaluate, Asses Compliance with External Requirement</i>		√	P-10	<i>Compliance Requirement Identification and</i>

				<i>Evaluation</i>
<i>Budget Management</i>	√		P-11	<i>IS Budget Allocation Management</i>
<i>APO06: Manage Budget and Cost</i>		√		
<i>Portfolio Planning and Prioritization</i>	√		P-12	<i>IS Portfolio Management</i>
<i>APO05: Manage Portfolio</i>		√		

Pada bagian ini, peneliti memetakan hasil identifikasi faktor dengan proses pengembangan kapabilitas SI. Berikut merupakan hasil pemetaan antara faktor dan proses pengembangan kapabilitas SI:

Tabel 4. 6: Pemetaan Faktor dan Proses Pengembangan Kapabilitas SI

Idx Faktor	Daftar Faktor	Idx Proses	Daftar Proses
F-1	Sumber Daya SI (Manusia)	P-1	<i>IS Human Resource Management</i>
	Sumber daya SI (Infrastruktur TI)	P-2	<i>IT Operational Management</i>
	Sumber daya SI (Rekanan SI)	P-3	<i>IS Business Relationship Management</i>
		P-4	<i>IS Vendor Relationship Management</i>
F-2	Keselarasan Bisnis-TI	P-5	<i>IS Strategy Identification</i>
F-3	Bisnis Utama	P-6	<i>Enterprise Architecture Management</i>
		P-7	<i>Business Process Control Management</i>
F-4	Dampak SI	P-8	<i>IS Benefit Realization</i>
F-5	Lingkungan Eksternal	P-9	<i>IS Capacity Planning</i>
		P-10	<i>Compliance Requirement Identification and Evaluation</i>
F-6	Belanja TI	P-11	<i>IS Budget Allocation Management</i>
		P-12	<i>IS Portfolio Management</i>

Proses 1 [Pr-1]: *IS Human Resource Management*

IS human resource management adalah proses yang bertujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan SDM SI di organisasi yang terdiri dari aktivitas analisa beban kerja, perencanaan kebutuhan SDM, rekrutmen, peningkatan keahlian dan kompetensi, serta evaluasi kinerja. Proses ini mengakomodasi tujuan faktor 1 [F-1] sumber daya SI terkait SDM SI yang juga berperan sebagai enabler dalam peningkatan kinerja organisasi. Semakin baik struktur tugas SDM SI, semakin baik kualitas SDM SI, semakin baik pemenuhan kebutuhan SDM SI, semakin baik pemanfaatan SDM SI, maka akan dapat meningkatkan kapabilitas SI dalam mencapai tujuan organisasi.

Proses 2 [Pr-2]: *IT Operational Management*

IT operational management merupakan proses yang bertujuan untuk memelihara operasional ketersediaan TI. Proses ini mengakomodasi tujuan faktor 1 [F-1] sumber daya terkait infrastruktur TI yang berperan dalam memberikan dukungan operasional bisnis di organisasi. Layanan operasional bisnis memiliki ketergantungan yang tinggi terhadap sumber daya infrastruktur. Jika infrastruktur TI memiliki tingkat ketersediaan yang tinggi, maka operasional bisnis akan dapat berjalan dengan lancar.

Proses 3 [Pr-3]: *IS Business Relationship Management*

IS business relationship management merupakan proses yang bertujuan untuk mengelola hubungan baik dengan mitra internal organisasi TI, yaitu unit bisnis di organisasi. Proses ini terdiri dari aktivitas komunikasi dan menjaga hubungan baik dengan internal unit bisnis. Proses ini mengakomodasi tujuan faktor 1 [F-1] sumber daya terkait hubungan SI, khususnya hubungan internal SI.

Proses 4 [Pr-4]: *IS Vendor Management*

IS vendor management merupakan proses yang bertujuan untuk mengelola hubungan baik dengan mitra eksternal organisasi, yaitu vendor SI. Aktivitas dari proses pengelolaan vendor SI terdiri dari seleksi vendor dan evaluasi kinerja. Dengan adanya vendor yang bekerjasama dengan organisasi TI akan dapat membantu dan memberikan jaminan kualitas pekerjaan. Agar dapat menjaga kualitas layanan yang disediakan vendor, maka organisasi TI perlu mengelola

vendor SI sehingga hasil pekerjaan yang dilakukan vendor dapat dimanfaatkan dengan baik dan tepat.

Proses 5 [Pr-5]: *IS Strategy Identification*

IS strategy identification merupakan proses yang bertujuan untuk merumuskan strategi SI/TI yang didasarkan dari pemenuhan kontes bisnis dari internal maupun eksternal sehingga antara strategi bisnis dan strategi SI/TI dapat selaras. Proses identifikasi strategi SI/TI menghasilkan rencana SI/TI dalam periode waktu tertentu yang mencakup inisiatif SI/TI, waktu penerapannya, serta biaya yang diperlukan.

Proses 6 [Pr-6]: *Enterprise Architecture Management*

Enterprise architecture management merupakan proses yang berfokus dalam mendeskripsikan landscape arsitektur organisasi yang terdiri dari arsitektur bisnis, arsitektur data dan aplikasi hingga arsitektur teknologi yang dibutuhkan. Proses pengelolaan enterprise architecture dilakukan dengan melakukan *cascade*, dimulai dari identifikasi kebutuhan dan harapan optimasi SI/TI proses bisnis di dalam arsitektur bisnis, kemudian mendefinisikan kebutuhan data dan dukungan aplikasi, serta mendefinisikan kebutuhan dukungan infrastruktur TI.

Proses 7 [Pr-7]: *IS-Business Process Control Management*

Business process control management merupakan proses yang berfokus dalam mengelola pengendalian risiko bisnis terkait TI. Proses pengelolaan pengendalian proses bisnis-SI bertujuan untuk memelihara integritas dan keamanan informasi di dalam proses bisnis. Operasional proses bisnis yang didukung oleh TI atau aplikasi butuh adanya pengendalian untuk memitigasi risiko yang dapat menyebabkan potensi kerugian bagi organisasi. Proses pengendalian tersebut dapat diprioritaskan pada sektor bisnis utama di organisasi yang memiliki peran penting dalam menghasilkan pendapatan.

Proses 8 [Pr-8]: *IS Benefit Realization*

IS benefit realization merupakan proses yang berfokus dalam merealisasikan manfaat yang diharapkan dari inisiatif SI/TI yang telah diterapkan di organisasi.

Proses ini dilakukan dengan melakukan pengukuran potensi hasil nilai bisnis. Hasil dari proses ini akan mendeskripsikan potret dari kapabilitas SI yang dimiliki.

Proses 9 [Pr-9]: *IS Capacity Planning*

IS capacity planning merupakan proses yang berfokus dalam mengantisipasi kebutuhan dan permintaan pelanggan di masa mendatang yang berkaitan dengan SI/TI termasuk komponen infrastrukturnya. Proses ini mengakomodasi tujuan faktor 5 [F-5]: lingkungan eksternal yang terkait pelanggan.

Proses 10 [Pr-10]: *Compliance Requirement Identification and Evaluation*

Compliance requirement identification and evaluation merupakan proses mengidentifikasi apa saja yang harus dipatuhi oleh organisasi TI terhadap peraturan eksternal dan setelah itu mengevaluasi tingkat kepatuhannya. Proses ini mengakomodasi tujuan faktor 5 [F-5]: lingkungan eksternal yang terkait regulator.

Proses 11 [Pr-11]: *IS Portfolio Management*

IS portfolio management merupakan proses yang berfokus dalam merencanakan dan memprioritaskan inisiatif SI/TI sesuai dengan kebutuhan bisnis. Proses ini juga mengelola dan mengevaluasi status implementasi dari masing-masing inisiatif SI/TI. Selanjutnya inisiatif SI/TI yang termasuk di dalam portfolio akan dialokasikan anggaran yang dibutuhkan.

Proses 12 [Pr-12]: *IS Budget Allocation Management*

IS budget allocation management merupakan proses yang berfokus dalam mengalokasikan anggaran SI untuk memenuhi kebutuhan bisnis. Proses ini bergantung pada seberapa tinggi organisasi memiliki ketergantungannya terhadap dukungan SI/TI. Semakin tinggi ketergantungannya, maka akan semakin tinggi pula anggaran SI yang dialokasikan. Proses ini juga meyakinkan bahwa anggaran SI yang dialokasikan telah dikeluarkan secara efektif.

4.1.3. Perumusan Mekanisme Proses Pengembangan Kapabilitas SI

Pada bagian ini, peneliti merumuskan mekanisme proses pengembangan kapabilitas SI melalui 3 sub bagian, yaitu: (i) perumusan tahapan; (ii) perumusan proses model; dan (iii) perumusan mekanisme itu sendiri.

4.1.3.1. Perumusan Tahapan

Pada sub bagian ini, peneliti merumuskan tahapan yang dibutuhkan dalam melakukan proses pengembangan kapabilitas SI. Dalam melakukan perumusan ini, peneliti menggunakan acuan utama IT-CMF dikarenakan IT-CMF merupakan *framework* yang memiliki relevansi paling dekat dengan topik kapabilitas SI. Selain itu, IT-CMF juga telah terdapat tahapan proses sekuensial. Tahapan IT-CMF terdiri dari 4 tahap yang disebut sebagai *macro capabilities* yaitu: (i) *managing IT like a business*; (ii) *managing the IT budget*; (iii) *managing the IT capability*; dan (iv) *managing IT for business value*.

Keempat tahapan IT-CMF tersebut kemudian akan disesuaikan dengan konteks pengembangan kapabilitas SI di organisasi serta disertai justifikasi peneliti. Berikut merupakan hasil penyesuaian tahapan pengembangan kapabilitas SI:

Tabel 4. 7: Tahapan Proses Pengembangan Kapabilitas SI

Tahapan proses IT-CMF	Penyesuaian tahapan pengembangan kapabilitas SI	Justifikasi
<i>Managing IT like a Business</i>	<i>IS-Business Strategic Planning</i>	<i>Managing IT like a business</i> bertujuan untuk mengelola TI dengan menggunakan pendekatan bisnis seperti penentuan strategi dan model proses bisnis (Curley, 2008). Tahapan tersebut berisikan proses-proses yang bersifat perencanaan. Oleh karena itu tahapan <i>managing IT like a business</i> dapat disesuaikan konteks pengembangannya dengan istilah kemampuan dalam merencanakan strategi SI-bisnis (<i>IS-business strategic planning</i>)
<i>Managing the</i>	<i>IS Conversion</i>	<i>Managing the IT budget</i> bertujuan untuk

<i>IT Budget</i>		mendeskripsikan pendekatan sistematis, kumpulan praktik dan alat yang dapat digunakan untuk mengelola anggaran dan pembiayaan TI (Curley, 2008). Tahapan tersebut berisikan proses-proses pengelolaan anggaran TI untuk menngkonversikan menjadi aset TI. Oleh karena itu tahapan <i>managing the IT budget</i> dapat disesuaikan konteks pengembangannya dengan istilah kemampuan dalam mengkonversikan belanja TI (<i>IS Conversion</i>) menjadi aset/sumber daya SI. Penyesuaian tahapan ini juga mengacu pada penelitian (Jiayu Chi, 2015)
<i>Managing the IT Capability</i>	<i>IS Use</i>	<i>Managing the IT capability</i> bertujuan untuk mengelola aset TI (Curley, 2008). Tahapan tersebut berisikan proses-proses pengelolaan aset TI sehingga pemanfaatannya optimal. Oleh karena itu tahap <i>managing the IT capability</i> dapat disesuaikan konteks pengembangannya dengan istilah kemampuan dalam memanfaatkan sumber daya SI (<i>IS use</i>). Penyesuaian tahapan ini juga mengacu pada penelitian (Jiayu Chi, 2015)
<i>Managing IT for Business Value</i>	<i>IS Benefit Realization</i>	<i>Managing IT for business value</i> bertujuan untuk mengelola investasi dan proyek TI hingga memastikan bahwa manfaat yang diharapkan telah tercapai (Curley, 2008). <i>managing IT for business value</i> berisikan proses-proses pengelolaan realisasi manfaat bisnis. Oleh karena itu tahapan <i>managing IT for business value</i> dapat disesuaikan konteks pengembangannya dengan istilah kemampuan dalam merealisasikan manfaat yang diharapkan dari inisiatif SI/TI (<i>IS Benefit Realization</i>)

Setelah mengetahui hasil penyesuaian tahapan pengembangan kapabilitas SI, selanjutnya peneliti memetakan proses-proses yang telah teridentifikasi ke

dalam tahapan tersebut. Berikut merupakan hasil pemetaan proses pengembangan kapabilitas SI dengan tahapan pengembangan kapabilitas SI

Tabel 4. 8: Pemetaan Proses dan Tahapan Pengembangan Kapabilitas SI

Idx Tahapan	Daftar Tahapan	Idx Proses	Daftar Proses	Justifikasi
T-1	<i>IS-Business Strategic Planning</i>	P-5	<i>IS Strategy Identification</i>	Proses perumusan strategi SI/TI mencakup area penetapan strategi SI yang didasarkan dari konteks kebutuhan bisnis baik internal maupun eksternal sehingga [P-5] termasuk di dalam tahapan <i>IS-Business Strategic Planning</i>
		P-6	<i>Enterprise Architecture Management</i>	Pengelolaan <i>enterprise architecture</i> mencakup area pengelolaan proses bisnis karena di dalamnya terdapat arsitektur bisnis yang menjadi baseline penyediaan dukungan TI sehingga [P-6] termasuk di dalam tahapan <i>IS-Business Strategic Planning</i>
		P-7	<i>Business Process Control Management</i>	Pengelolaan pengendalian proses bisnis mencakup area pengelolaan proses bisnis. Luaran dari proses [P-7] adalah menghasilkan rencana pengendalian risiko bisnis yang didukung oleh TI untuk meminimalisir potensi terjadinya risiko bisnis sehingga [P-7] termasuk di dalam tahapan <i>IS-Business Strategic Planning</i>
		P-9	<i>IS Capacity Planning</i>	Perencanaan kapasitas layanan SI/TI mencakup respon atas konteks eksternal bisnis, yaitu pelanggan, khususnya terkait kebutuhan dan permintaan pelanggan terkait SI/TI. Harapan

				dari proses [P-9] dapat merencanakan kapasitas TI untuk memenuhi kebutuhan maupun permintaan pelanggan sehingga [P-9] termasuk di dalam tahapan <i>IS-Business Strategic Planning</i>
		P-10	<i>Compliance Requirement Identification and Evaluation</i>	Identifikasi dan evaluasi kebutuhan kepatuhan pelaksanaan proses TI mencakup respon atas konteks eksternal bisnis, yaitu regulator. Harapan dari proses [P-10] dapat merencanakan inisiatif untuk memenuhi kebutuhan kepatuhan TI sehingga [P-10] termasuk di dalam tahapan <i>IS-Business Strategic Planning</i>
T-2	<i>IS Conversion</i>	P-11	<i>IS Budget Allocation Management</i>	Pengelolaan alokasi anggaran TI mencakup basis yang diperlukan dalam mengkonverikan anggaran TI menjadi Sumber Daya SI sehingga proses [P-11] telah termasuk di dalam tahapan <i>IS Conversion</i>
		P-12	<i>IS Portfolio Management</i>	Pengelolaan portfolio TI memprioritaskan inisiatif SI/TI untuk kemudian dikonversi menjadi sumber daya sehingga proses [P-12] telah secara eksplisit termasuk di dalam tahapan <i>IS Conversion</i>
T-3	<i>IS Use</i>	P-1	<i>IS Human Resource Management</i>	Pengelolaan sumber daya manusia SI/TI merupakan proses yang bertujuan untuk memanfaatkan potensi sumber daya terkait manusia sehingga proses 1 [P-1] termasuk di dalam tahapan <i>IS use</i>
		P-2	<i>IT Operational</i>	Pengelolaan operasional TI

			<i>Management</i>	merupakan proses yang bertujuan untuk memanfaatkan potensi sumber daya terkait infrastruktur/teknologi sehingga proses 2 [P-2] termasuk di dalam tahapan <i>IS use</i>
		P-3	<i>IS Business Relationship Management</i>	Pengelolaan hubungan bisnis-SI merupakan proses yang bertujuan untuk memanfaatkan potensi sumber daya terkait hubungan internal dengan unit bisnis sehingga proses 3 [P-3] termasuk di dalam tahapan <i>IS use</i>
		P-4	<i>IS Supplier Management</i>	Pengelolaan supplier SI merupakan proses yang bertujuan untuk memanfaatkan potensi sumber daya terkait hubungan eksternal dengan supplier sehingga proses 4 [P-4] termasuk di dalam tahapan <i>IS use</i>
T-4	<i>IS Benefit Realization</i>	P-8	<i>IS Benefit Realization</i>	Realisasi manfaat SI merupakan proses yang mencakup merealisasikan manfaat yang diharapkan oleh bisnis dari proyek dan investasi SI/TI yang telah dilakukan sehingga proses realisasi manfaat SI termasuk di dalam tahapan <i>IS benefit realization</i> .

Untuk mengetahui korelasi antara faktor, proses dan tahapan pengembangan kapabilitas SI, maka peneliti melakukan pemetaan ketiganya. Berikut merupakan hasil pemetaannya:

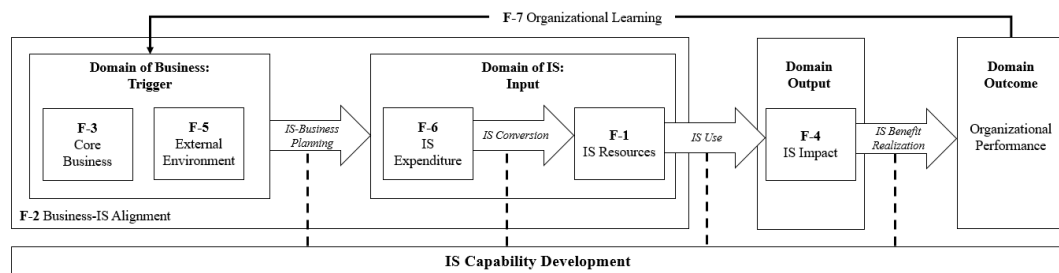
Tabel 4. 9: Pemetaan Korelasi Faktor, Proses, dan Tahapan Pengembangan Kapabilitas SI

Idx Tahapan	Daftar Tahapan	Idx Proses	Daftar Proses	Idx Faktor	Daftar Faktor
T-1	<i>IS-Business Strategic</i>	P-5	<i>IS Strategy Identification</i>	F-2	Keselerasan Bisnis-TI

	<i>Planning</i>	P-6	<i>Enterprise Architecture Management</i>	F-3	Bisnis Utama
		P-7	<i>Business Process Control Management</i>		
		P-9	<i>IS Capacity Planning</i>	F-5	Lingkungan Eksternal
		P-10	<i>Compliance Requirement Identification and Evaluation</i>		
T-2	<i>IS Conversion</i>	P-11	<i>IS Budget Allocation Management</i>	F-6	Belanja TI
		P-12	<i>IS Portfolio Management</i>		
T-3	<i>IS Use</i>	P-1	<i>IS Human Resource Management</i>	F-1	Sumber Daya SI
		P-2	<i>IT Operational Management</i>		
		P-3	<i>IS Business Relationship Management</i>		
		P-4	<i>IS Supplier Management</i>		
T-4	<i>IS Benefit Realization</i>	P-8	<i>IS Benefit Realization</i>	F-4	Dampak SI

4.1.3.2. Perumusan Proses Model

Pada bagian ini, peneliti memberikan ilustrasi proses model pengembangan kapabilitas SI yang menjelaskan mengenai interaksi antar faktor yang telah teridentifikasi dan tahapan proses yang telah dirumuskan dengan tahapan pengembangan kapabilitas SI. Dalam merumuskan proses model pengembangan kapabilitas SI, peneliti mengacu pada penelitian milik (Chi Jiayu, 2015) sebagai basis utama serta melengkapi dengan penelitian-penelitian lain. Berikut merupakan hasil proses model pengembangan kapabilitas SI yang dirumuskan oleh peneliti:



Gambar 4.1: Proses Model Pengembangan Kapabilitas SI

Berdasarkan dari hasil pemodelan proses pengembangan kapabilitas SI yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa peneliti merumuskan 4 domain utama yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan kapabilitas SI di organisasi, yaitu:

Domain Pemicu (*Trigger*)

Domain pemicu merupakan domain yang menjadi landasan mengapa kapabilitas SI perlu dikembangkan. Proses pengembangan kapabilitas SI di organisasi dilakukan karena dipicu oleh oleh 2 faktor utama, yaitu faktor bisnis utama [F-3] dan faktor lingkungan eksternal [F-4].

- **Bisnis Utama [F-3]**

Semakin tinggi dampak yang dihasilkan kapabilitas SI terhadap proses bisnis utama, maka akan semakin tinggi pula kinerja organisasi dalam mencapai tujuan. Kompetensi inti di sangat erat kaitannya dengan proses bisnis utama pada suatu organisasi dimana kebanyakan pendapatan diperoleh dari sektor tersebut. Hal itulah yang kemudian menjadikan faktor pemahaman terhadap kompetensi inti organisasi ini sebagai pemicu bagi unit kerja TI dalam mengembangkan kapabilitas SI yang dimiliki agar dapat memberikan dampak yang maksimal kepada organisasi.

- **Lingkungan Eksternal [F-4]**

Faktor lingkungan eksternal dapat melingkupi berbagai aspek seperti kompetitor, regulasi eksternal, pelanggan, supplier maupun kondisi perekonomian negara. Lingkungan organisasi dapat diperlakukan sebagai peluang maupun ancaman sehingga strategi dalam merespon lingkungan eksternal sangat berpengaruh pada pencapaian tujuan. Oleh

karena itu, faktor lingkungan eksternal berperan sebagai pemicu bagi unit kerja TI dalam mengembangkan kapabilitas SI agar dapat memaksimalkan peluang maupun meminimalisir ancaman yang ditimbulkan dari lingkungan eksternal organisasi. Hal tersebut juga merupakan bentuk respon yang perlu dilakukan unit kerja TI dalam membantu pencapaian tujuan organisasi.

Berdasarkan dari kedua faktor yang menjadi pemicu (*trigger*) mengapa organisasi perlu mengembangkan kapabilitas SI tersebut, dapat diketahui bahwa terdapat klasifikasi pemicu internal dan pemicu eksternal, dimana faktorkompetensi inti menjadi pemicu internal dan lingkungan eksternal menjadi pemicu eksternal. Dengan kata lain, proses pengembangan kapabilitas di organisasi dipicu oleh adanya faktor dari internal, yaitu kompetensi inti organisasi dan faktor dari eksternal, yaitu lingkungan eksternal organisasi.

Domain Masukan (*Input*)

Domain masukan merupakan domain yang dibutuhkan dalam melakukan proses pengembangan kapabilitas SI. Domain masukan berisikan 2 faktor utama, yaitu faktor belanja TI [F-5] dan sumber daya SI [F-1].

- **Belanja TI [F-5]**

Untuk dapat mengembangkan kapabilitas SI yang dimiliki, maka organisasi TI perlu anggaran yang sesuai dengan kebutuhan penyediaan kapabilitas TI untuk mendukung pencapaian tujuan TI maupun organisasi. Oleh karena itu faktor belanja TI berperan sebagai input yang dibutuhkan bagi organisasi dalam mengembangkan kapabilitas SI.

- **Sumber daya SI [F-1]**

Untuk dapat mengembangkan kapabilitas SI, maka organisasi TI membutuhkan alokasi sumber daya SI yang sesuai untuk kemudian dimanfaatkan. Kapabilitas SI dapat terwujud karena adanya sumber daya, sedangkan tingkat kapabilitas SI yang dimiliki organisasi bergantung pada bagaimana pemanfaatan atas sumber daya SI yang dimiliki tersebut.

Domain Luaran (*Output*)

Domain luaran merupakan domain yang dihasilkan dari proses pengembangan kapabilitas SI, yaitu dampak SI [F-4].

- **Dampak SI [F-4]**

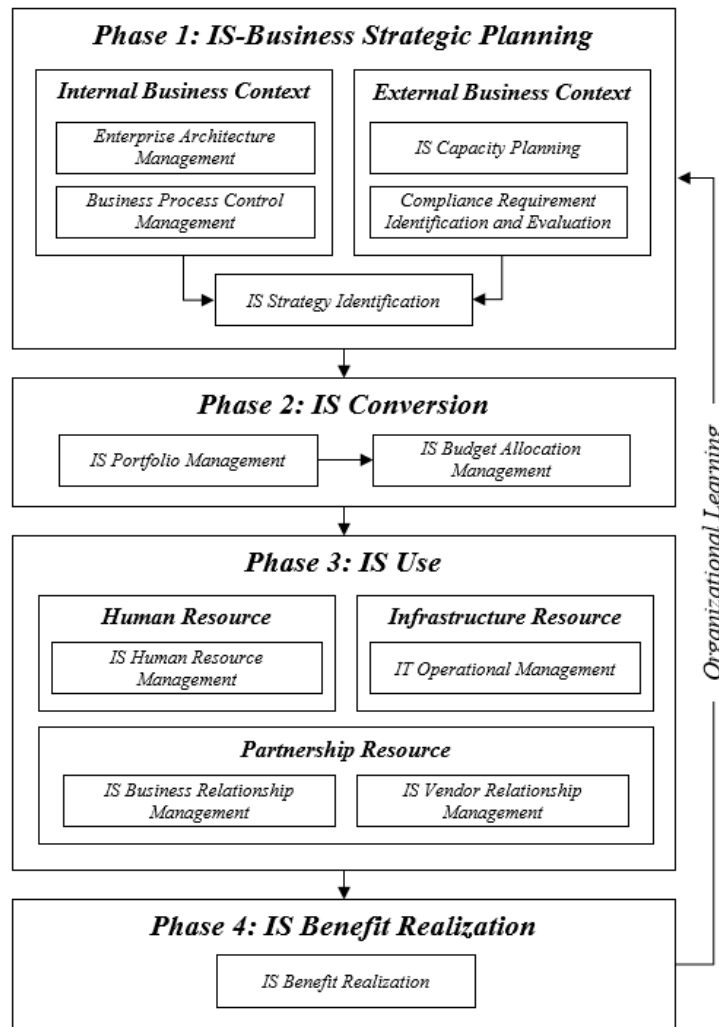
Proses pengembangan kapabilitas SI yang dilakukan akan menghasilkan dampak SI. Dampak SI bertujuan untuk meningkatkan pencapaian tujuan organisasi TI seperti dukungan ketersediaan, pengelolaan risiko, maupun efisiensi kinerja. Pada domain ini, manfaat yang dihasilkan dari dampak SI belum dapat dirasakan langsung oleh bisnis.

Domain Hasil Jangka Panjang (*Outcome*)

Domain hasil jangka panjang merupakan domain yang dirasakan oleh bisnis dari proses pengembangan kapabilitas SI yang telah dilakukan. Domain ini berisikan tujuan dari proses pengembangan kapabilitas SI di organisasi. Kapabilitas SI perlu dikembangkan secara terus menerus guna meningkatkan kinerja organisasi dalam mencapai tujuannya. Luaran dari proses pengembangan kapabilitas SI, yaitu dampak SI [F-4] tidak dapat meningkatkan pencapaian tujuan organisasi secara langsung, melainkan membutuhkan kurun waktu tertentu agar dapat merealisasikan manfaat tersebut kepada bisnis.

4.1.3.3. Perumusan Mekanisme

Pada sub bagian ini, peneliti merumuskan mekanisme proses yang dibutuhkan dalam mengembangkan kapabilitas SI. Dalam merumuskan mekanisme tersebut, peneliti mengacu pada hasil (i) perumusan tahapan dan (ii) proses model yang telah dilakukan sebelumnya. Berikut merupakan hasil perumusan mekanisme proses pengembangan kapabilitas SI:



Gambar 4.2: Rancangan Mekanisme Proses Pengembangan Kapabilitas SI

Berdasarkan hasil perumusan rancangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa perlu dilakukan 4 tahapan proses utama dalam mengembangkan kapabilitas SI untuk mendukung pencapaian tujuan organisasi yaitu: proses dalam merencanakan SI (*IS strategic plan process*), proses mengkonversi SI (*IS conversion process*), proses pemanfaatan sumber daya SI, (*IS use process*) dan proses merealisasikan manfaat/dampak SI kepada bisnis (*IS benefit realization process*).

Tahap 1 [T1]: *IS-Business Strategic Planning*

Pada tahap pertama, organisasi TI perlu memahami dan merespon konteks bisnis yang datang dari internal dan eksternal. Pada tahap ini berperan sebagai pemicu

sekaligus menjadi basis bagi organisasi TI untuk perlu mengembangkan kapabilitas SI. Luaran dari tahap ini adalah strategi maupun inisiatif SI/TI yang didasarkan dari pemenuhan kebutuhan konteks bisnis internal maupun eksternal. Tahap ini terdiri dari 5 proses utama, yaitu [P-5], [P-6], [P-7], [P-9], dan [P-10].

Tahap 2 [T-2]: *IS Conversion*

Pada tahap kedua, organisasi TI perlu melakukan konversi dari inisiatif SI/TI menjadi sumber daya SI untuk kemudian dapat dimanfaatkan. Pada tahap ini berperan sebagai basis bagi organisasi untuk memperoleh input dalam mengembangkan kapabilitas SI. Tahap ini terdiri dari 2 proses utama, yaitu [P-11] dan [P-12].

Tahap 3 [T-3]: *IS Use*

Pada tahap ketiga, organisasi TI perlu memanfaatkan dan mengelola sumber daya SI yang telah diperoleh dengan baik agar dapat menghasilkan dampak yang diharapkan. Sumber daya SI dapat melingkupi manusia, infrastruktur TI dan rekanan. Pada tahap ini berperan sebagai input bagi organisasi dalam mengembangkan kapabilitas SI. Tahap ini terdiri dari 4 tahap utama, yaitu [P-1], [P-2], [P-3] dan [P-4].

Tahap 4 [T-4]: *IS Benefit Realization*

Pada tahap terakhir, organisasi TI perlu merealisasikan manfaat yang dihasilkan dari pemanfaatan SI. Pada tahap ini berperan sebagai output dalam mengembangkan kapabilitas SI yang kemudian dapat dirasakan oleh bisnis. Dari tahapan proses ini, perlu dilakukan pembelajaran secara terus menerus (sesuai dengan daftar faktor yang telah diidentifikasi), sehingga ada *looping process* ke tahap awal. Tahap ini terdiri dari 1 proses utama yaitu [P-8].

4.1.4. Validasi Kecukupan Rancangan Mekanisme Proses Pengembangan Kapabilitas SI

Bagian ini menjelaskan mengenai hasil validasi pakar mengenai kecukupan rancangan mekanisme proses pengembangan kapabilitas SI di organisasi. Pakar yang melakukan validasi memiliki kualifikasi seperti:

1. Memiliki pengetahuan dan keahlian di bidang pengembangan kapabilitas sistem informasi; dan
2. Memiliki pengalaman kerja dalam mengembangkan kapabilitas sistem informasi.

Berikut merupakan profil pakar yang memvalidasi kecukupan rancangan mekanisme proses pengembangan kapabilitas SI:

Tabel 4.10 Profil Pakar Pengembangan Kapabilitas SI

Nama:	Aresto Yudo, S.Kom, M.Sc, CGEIT, CISA
Pekerjaan:	<i>Manager Consultant</i>
Bidang Keahlian:	<ul style="list-style-type: none">• Tata Kelola TI• Audit TI• Manajemen Risiko
Pengalaman Pekerjaan:	<ul style="list-style-type: none">• <i>Lead Consultant</i>: IT Risk Management – BUMN Sektor Maritim (2016)• <i>Project Manager</i>: IT Risk Management – Perusahaan Sektor Perbankan (2011)• <i>Lead Consultant</i>: IT Governance Assessment – Self Regulated Organization Indonesia (2008)• <i>Team Leader</i>: IT Audit – Berbagai Jenis Industri (2005-2016)
Keanggotaan Organisasi Profesional:	<ul style="list-style-type: none">• <i>Information Systems Audit and Control Association</i> (ISACA)• <i>The Open Group</i>• AISINDO
Sertifikasi:	<ul style="list-style-type: none">• CGEIT (<i>Certified in the Governance Enterprise of Information Technology</i>)

- CISA (*Certified of Information Sytems Auditor*)

Hasil validasi yang dilakukan oleh pakar terhadap rancangan mekanisme pengembangan kapabilitas SI adalah melingkupi kecukupan atas: (i) faktor yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan kapabilitas SI; (ii) kecukupan proses yang dibutuhkan dalam mengembangkan kapabilitas SI; (iii) kecukupan fase yang dibutuhkan dalam mengembangkan kapabilita SI; serta (iv) relevansi rancangan mekanisme terhadap praktik-praktik di organisasi.

Keempat area validasi tersebut kemudian akan dapat menyimpulkan kecukupan rancangan mekanisme proses pengembangan kapabilitas SI di organisasi. Hasil validasi yang telah dilakukan dilampirkan pada lampiran A. Berikut merupakan penjelasan mengenai hasil validasi kecukupan rancangan mekanisme proses pengemabangan kapabilitas SI:

4.1.4.1. Validasi Faktor Pengembangan Kapabilitas SI

Validasi faktor dilakukan dengan memberikan pendapat pakar terhadap kecukupan faktor melalui *checklist* beserta justifikasinya. Berikut merupakan hasil validasi faktor yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan kapabilitas SI di organisasi:

Tabel 4. 11 Pendapat Pakar atas Kecukupan Faktor Pengembangan Kapabilitas SI

No	Faktor Pengembangan Kapabilitas Sistem Informasi	Pendapat Pakar		JustifikasiPakar (diberikan untuk menjustifikasi pendapat pakar)
		Ya	Tidak	
1.	Sumber daya sistem informasi	√		Tingkat kapabilitas SI di suatu organisasi dapat ditentukan dari bagaimana organisasi memanfaatkan potensi sumber daya SI yang dimiliki
2.	Keselarasan bisnis-TI	√		Penyelarasan bisnis-TI mempengaruhi kapabilitas SI dalam menciptakan kinerja organisasi
3.	Proses bisnis utama	√		<i>Core business</i> suatu perusahaan menjadi

	organisasi			fokus area yang perlu dioptimasi dengan dukungan dan kapabilitas SI/TI agar dapat meningkatkan kinerja organisasi dalam mencapai tujuan
4.	Dampak sistem informasi	√		Dampak yang dihasilkan dari pemanfaatan SI/TI di organisasi perlu direalisasikan dalam bentuk peningkatan kinerja organisasi
5.	Lingkungan eksternal	√		<i>External environment</i> di suatu perusahaan menjadi variabel yang dapat mempengaruhi kapabilitas SI dalam meningkatkan kinerja organisasi
6.	Anggaran belanja TI	√		Pengelolaan anggaran belanja TI yang tepat diperlukan untuk mengadakan prioritas sumber daya SI yang dibutuhkan
7.	Pembelajaran organisasi	√		Pembelajaran diperlukan sebagai basis organisasi dalam meremediasi deviasi yang terjadi dan mengembangkan kapabilitas SI secara terus menerus

Berdasarkan hasil validasi kecukupan faktor oleh pakar, maka 7 faktor yang teridentifikasi dapat dikatakan telah mencukupi faktor yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan kapabilitas SI di organisasi.

4.1.4.2. Validasi Proses Pengembangan Kapabilitas SI

Pada bagian ini, pakar muncul pertanyaan mengenai proses yang umum diidentifikasi sebagai proses utama dalam pengelolaan TI, yaitu (i) proses pengembangan dan (ii) proses pemantauan dan evaluasi. Tetapi menurut pakar, kedua proses tersebut dapat diakomodasi di dalam proses *IS portfolio management* dan *IS benefit realization*. Tetapi secara keseluruhan, proses yang ada di dalam hasil rancangan mekanisme proses pengembangan kapabilitas SI telah cukup dan telah sesuai dengan praktik pengembangan kapabilitas SI di organisasi pada umumnya. Selain itu, pakar memberikan saran untuk peningkatan hasil rancangan mekanisme dengan menekankan pada aspek TI sebagai *service*.

4.1.4.3. Validasi Fase Pengembangan Kapabilitas SI

Pada bagian ini, menurut pakar secara umum fase yang dijelaskan dalam hasil rancangan mekanisme yang diusulkan sudah mencakup pentahapan yang diperlukan dalam proses pengembangan kapabilitas SI pada suatu organisasi.

4.1.4.4. Relevansi Rancangan Mekanisme Proses Pengembangan Kapabilitas SI terhadap Praktik di Organisasi

Pada bagian ini, pakar berpendapat bahwa rancangan mekanisme yang dihasilkan sudah selaras dengan praktik-praktik pengembangan kapabilitas SI di organisasi. Namun peneliti juga menekankan bahwa perlu dilakukan pendalaman lebih lanjut mengenai apakah rancangan mekanisme yang diusulkan dapat melihat TI sebagai *service*.

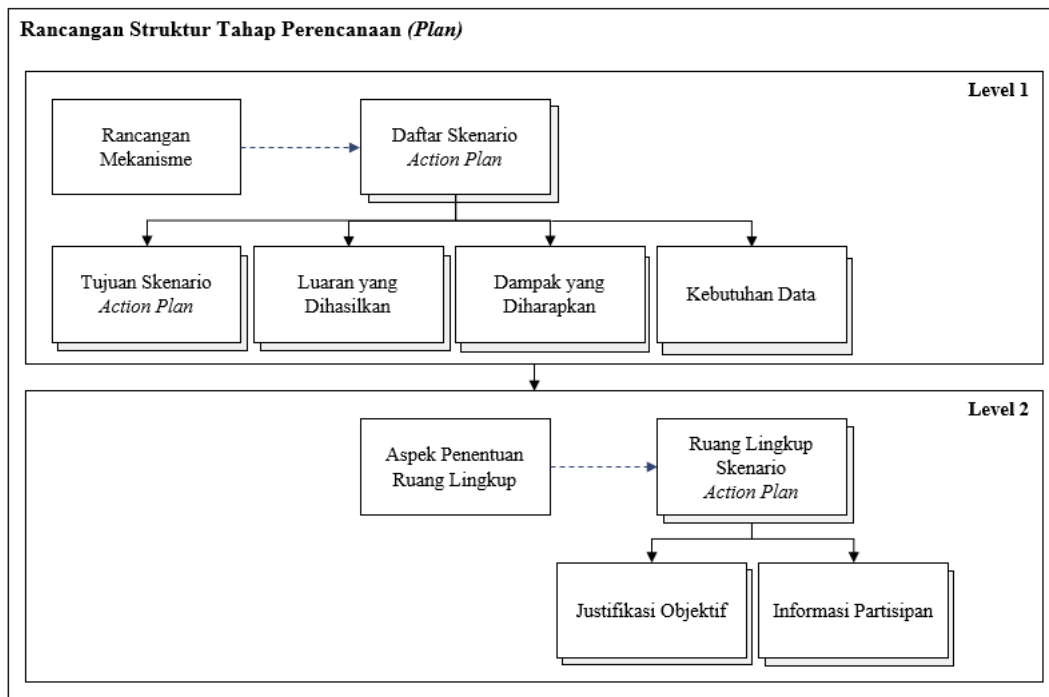
Sehingga dapat disimpulkan bahwa menurut pendapat pakar, hasil rancangan mekanisme proses pengembangan kapabilitas SI secara keseluruhan telah valid, namun terdapat saran perbaikan dan peningkatan dalam hal penekanan terhadap pendalaman TI sebagai *service*.

4.2. Perancangan Tahapan Pelaksanaan *Action Research*

Pada bagian ini, peneliti merancang tahapan pelaksanaan *action research* yang terdiri dari: (i) rancangan struktur tahap perencanaan(*plan*); (ii) rancangan struktur tahap aksi(*act*); (iii) rancangan struktur tahap observasi(*observe*); dan (iv) rancangan tahap refleksi(*reflect*). Perancangan yang dilakukan mencakup konten yang dibutuhkan dalam melakukan tahapan pelaksanaan *action research* secara menyeluruh. Hasil perancangan *action research* tersebut akan menjadi panduan peneliti dalam melakukan *action research* di objek penelitian.

4.2.1. Perancangan Tahap Perencanaan (Plan)

Dalam melakukan tahapan perencanaan *action research*, peneliti melakukan perumusan skenario *action plan* terlebih dahulu. Perumusan skenario *action plan* yang dilakukan peneliti melingkupi struktur berikut:



Gambar 4.3: Rancangan Struktur Tahap Perencanaan (Plan)

Hasil rancangan struktur tersebut menjelaskan bahwa tahap di dalam tahap perencanaan (*plan*) terdapat 2 level utama, dimana pada level 1 bertujuan untuk mengidentifikasi daftar skenario *action plan* dan pada level 2 bertujuan untuk menentukan ruang lingkup skenario *action plan* yang akan diterapkan di objek penelitian bersama partisipan terkait.

Berdasarkan hasil rancangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penentuan daftar skenario *action plan* didasarkan dari rancangan mekanisme yang telah dikembangkan sebelumnya dan skenario *action plan* memiliki atribut penting, yaitu informasi mengenai tujuan, luaran yang dihasilkan, dampak yang diharapkan, dan kebutuhan data. Setelah daftar skenario *action plan* teridentifikasi, maka peneliti melakukan filter terhadap aspek yang digunakan dalam menentukan ruang lingkup penerapan skenario *action plan*. Setelah

menghasilkan ruang lingkup skenario *action plan*, maka peneliti mengidentifikasi informasi partisipan yang akan terlibat beserta deskripsi peran dalam skenario tersebut. Berikut merupakan penjelasan detail mengenai komponen pada tahap perencanaan (*plan*):

Tabel 4. 12 Komponen Pelaksanaan Tahap Perencanaan (*Plan*)

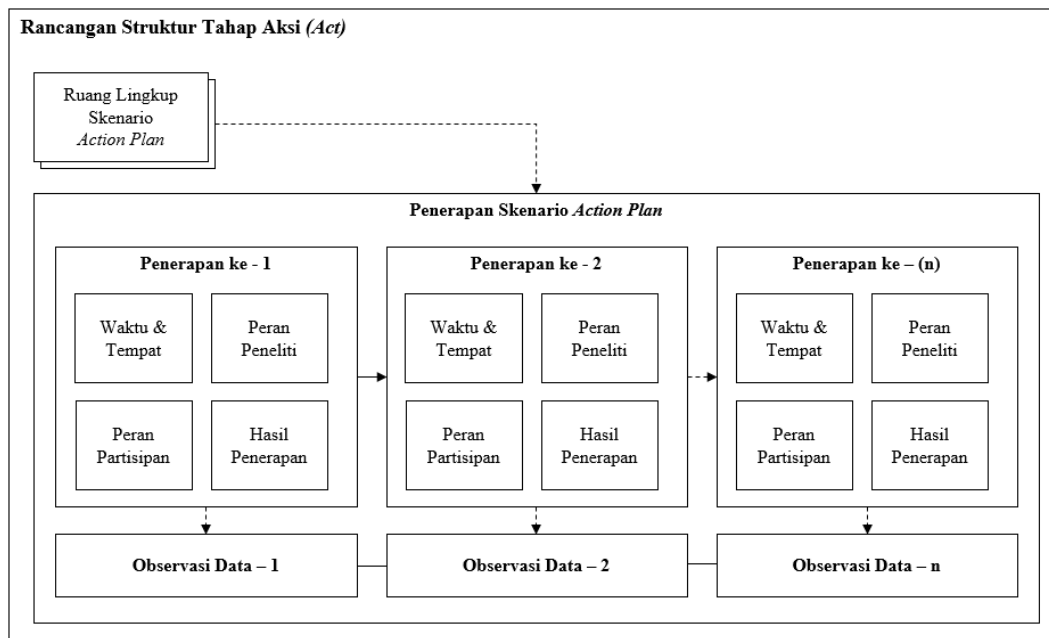
No	Komponen Perencanaan	Deskripsi
1	Skenario <i>Action Plan</i>	Menjelaskan mengenai detail apa yang akan dilakukan oleh peneliti bersama partisipan di objek penelitian yang didasarkan dari tujuan proses yang dimaksud
2	Tujuan <i>Action Plan</i>	Menjelaskan mengenai tujuan peneliti dalam menerapkan skenario <i>action plan</i> bersama partisipan di objek penelitian
3	Luaran yang Dihasilkan	Menjelaskan mengenai luaran berupa produk yang dihasilkan setelah menerapkan skenario <i>action plan</i>
4	Dampak yang Diharapkan	Menjelaskan mengenai dampak yang diharapkan peneliti setelah menerapkan skenario <i>action plan</i> di objek penelitian
5	Kebutuhan data	Menjelaskan mengenai data-data apa saja yang dibutuhkan peneliti dalam menerapkan skenario <i>action plan</i> bersama partisipan di objek penelitian
6	Aspek penentuan ruang lingkup	Menjelaskan mengenai aspek-aspek apa saja yang perlu dipertimbangkan dalam menerapkanskenario <i>action plan</i> . Komponen ini bermaksud untuk menjustifikasi ruang lingkup skenario <i>action plan</i> yang akan diterapkan oleh peneliti di objek penelitian dikarenakan adanya keterbatasan yang dimiliki
7	Justifikasi Objektif	Menjelaskan mengenai contoh kasus di objek penelitian yang dapat menjustifikasi secara objektif perihal pentingnya menerapkan skenario <i>action research</i> yang menjadi ruang lingkup
8	Informasi partisipan	Menjelaskan mengenai detail informasi partisipan yang akan turut menerapkan <i>action research</i> yang meliputi nama, posisi dan peran apa saja yang akan dilakukan

		partisipan partisipan di dalam keterlibatan pelaksanaan <i>action research</i>
--	--	--

4.2.2. Perancangan Tahap Aksi (*Act*)

Pada bagian ini, peneliti menjelaskan mengenai perancangan yang dibutuhkan peneliti dalam melaporkan hasil penerapan skenario *action plan*(*action plan*) di objek penelitian. Hasil dari penerapan skenario *action plan* yang telah dilakukan akan dilampirkan pada lampiran, sehingga pada bagian hasil dan pembahasan akan menjelaskan mengenai laporan pelaksanaan penerapan skenario *action plan*.

Dalam menyelesaikan penerapan skenario *action plan* terkadang tidak memungkinkan untuk selesai dalam waktu satu hari, melainkan terdiri dari beberapa hari. Perancangan tahap aksi ini mengakomodasi hasil rekam jejak pelaksanaan penerapan skenario *action plan* di objek penelitian. Berikut merupakan komponen aksi yang dibutuhkan dalam melaksanakan tahap aksi:



Gambar 4.4: Rancangan Struktur Tahap Aksi (*Act*)

Hasil rancangan struktur tahap aksi (*act*) menjelaskan bahwa skenario *action plan* yang akan diterapkan didasarkan dari ruang lingkup skenario *action*

plan yang telah diidentifikasi sebelumnya di tahap perencanaan (*plan*). Setiap skenario *action plan* yang diterapkan di objek penelitian dapat dilakukan secara bertahap menjadi sub skenario *action plan* sehingga penerapannya memungkinkan dilakukan lebih dari 1 kali. Sebagai contoh, untuk menghasilkan luaran secara menyeluruh, 1 skenario *action plan* diterapkan secara bertahap menjadi 3 sub skenario *action plan*. Jumlah pentahapan pelaksanaan skenario *action research* bergantung pada tingkat kompleksitas dan waktu yang dimiliki peneliti dan partisipan di objek penelitian. Setiap sub skenario *action plan* membutuhkan dokumentasi informasi yang setidaknya melingkupi: (i) waktu dan tempat pelaksanaan; (ii) peran peneliti; (iii) peran partisipan; dan (iv) hasil penerapan. Dari hasil penerapan sub *action plan* secara bersamaan peneliti juga melakukan observasi data. Berikut merupakan penjelasan mengenai masing-masing komponen pelaksanaan tahap aksi (*act*):

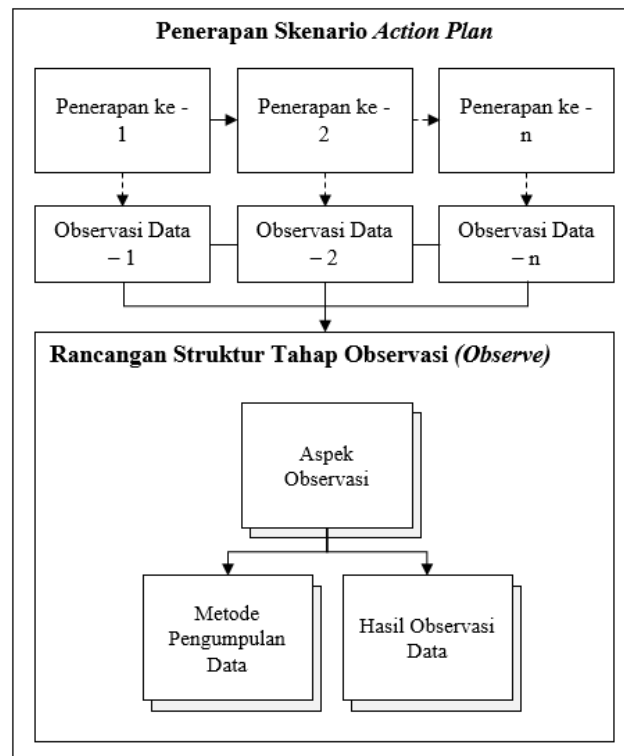
Tabel 4. 13 Komponen Pelaksanaan Tahap Aksi (*Act*)

No	Komponen Aksi	Deskripsi
1	Waktu dan Tempat	Menjelaskan mengenai informasi hari, tanggal, waktu beserta tempat dilakukannya <i>action research</i> bersama partisipan
2	Peran Peneliti	Menjelaskan mengenai peran apa saja yang dilakukan peneliti ketika melakukan <i>action research</i> bersama peneliti
3	Peran Partisipan	Menjelaskan mengenai peran apa saja yang dilakukan partisipan ketika melakukan <i>action research</i> bersama peneliti
4	Hasil Penerapan	Menjelaskan mengenai luaran yang diperoleh setelah melakukan sub <i>action plan</i> saat itu

4.2.3. Perancangan Tahap Observasi (*Observe*)

Pada bagian ini, peneliti menjelaskan mengenai perancangan yang dibutuhkan peneliti dalam melakukan observasi hasil penerapan skenario *action plan* di objek penelitian. Observasi yang dilakukan meliputi aktivitas pengumpulan data beserta observasi hasil yang diperoleh selama

menerapkan skenario *action plan*. Berikut merupakan rancangan struktur dalam melaksanakan tahap observasi:



Gambar 4.5: Rancangan Struktur Tahap Observasi (*Observe*)

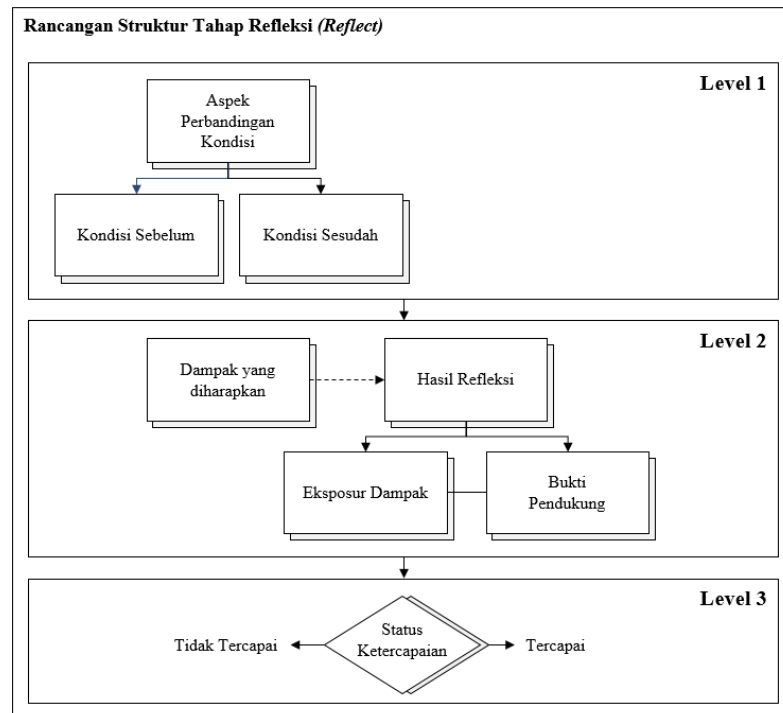
Hasil rancangan struktur tahap observasi (*observe*) menjelaskan bahwa pelaksanaan observasi dilakukan selama proses penerapan skenario *action plan* berlangsung. Dengan kata lain, tahapan observasi dilakukan bersamaan dengan tahap aksi. Langkah awal dalam melakukan observasi adalah dengan mengidentifikasi aspek data apa saja yang akan diobservasi peneliti dari hasil penerapan skenario *action plan* yang telah dilakukan. Dari hasil identifikasi aspek tersebut, kemudian peneliti mengamati hasil data yang telah diperoleh selama proses penerapan skenario *action plan*. Berdasarkan hasil rancangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa tahap observasi (*observe*) memiliki 2 komponen utama, yaitu: (i) aspek observasi data dan (ii) hasil observasi data. Berikut merupakan penjelasan komponen dalam tahap observasi (*observe*):

Tabel 4.14 Komponen Pelaksanaan Tahap Observasi (*Observe*)

No	Komponen Observasi	Deskripsi
1	Aspek Observasi Data	Menjelaskan mengenai aspek data/informasi yang akan diobservasi
2	Metode Pengumpulan Data	Menjelaskan mengenai metode yang digunakan dalam mengumpulkan data selama penerapan skenario <i>action plan</i>
3	Hasil Pengumpulan Data	Menjelaskan mengenai hasil observasi data yang telah diperoleh

4.2.4. Perancangan Tahap Refleksi (*Reflect*)

Pada bagian ini, peneliti menjelaskan mengenai perancangan yang dibutuhkan peneliti dalam merefleksikan hasil penerapan skenario *action plan* terhadap dampak yang diharapkan. Tujuan utama dari tahap refleksi ini adalah untuk mengetahui apakah skenario *action plan* yang telah diterapkan bersama partisipan di objek penelitian berhasil atau tidak. Berikut merupakan rancangan struktur yang dibutuhkan ketika melakukan tahap refleksi:



Gambar 4.6: Rancangan Struktur Tahap Refleksi (*Reflect*)

Hasil rancangan struktur tahap refleksi (*reflect*) terbagi menjadi 3 level utama, yaitu pada level 1 bertujuan untuk menganalisa kondisi sebelum dan setelah penerapan skenario *action plan* di objek penelitian melalui aspek perbandingan kondisi. Hasil perbandingan kondisi sebelum dan sesudah akan menjadi basis bagi peneliti untuk kemudian dapat merefleksikan hasil penerapan skenario *action plan* terhadap dampak yang diharapkan. Pada level 2 bertujuan untuk merefleksikan penerapan skenario *action plan* terhadap dampak yang diharapkan dengan mengacu pada analisa perbandingan kondisi sebelum dan sesudah. Hasil refleksi yang dilakukan peneliti disertai dengan bukti pendukung yang memiliki eksposur dampak pada salah satu dari kategori enabler organisasi, yaitu teknologi, proses atau orang. Sedangkan pada level 3 bertujuan untuk menentukan status ketercapaian dari penerapan skenario *action plan* terhadap dampak yang diharapkan, apakah tercapai atau tidak berdasarkan hasil refleksi yang telah dilakukan sebelumnya. Berikut merupakan detail penjelasan komponen tahap refleksi (*reflect*):

Tabel 4.15 Komponen Perancangan Informasi Hasil Refleksi

No	Komponen Refleksi	Deskripsi
1	Aspek Perbandingan Kondisi	Menjelaskan mengenai area/topik yang ingin dan/atau yang akan dibandingkan antara sebelum dan sesudah penerapan skenario <i>action plan</i> di objek penelitian
2	Kondisi Sebelum	Menjelaskan mengenai kondisi di objek penelitian sebelum diterapkannya skenario <i>action plan</i> oleh peneliti dan partisipan terkait
3	Kondisi Setelah	Menjelaskan mengenai kondisi di objek penelitian setelah diterapkannya skenario <i>action plan</i> oleh peneliti dan partisipan terkait
4	Hasil Refleksi	Menjelaskan mengenai hasil refleksi penerapan skenario <i>action plan</i> terhadap pencapaian dampak yang diharapkan. Hasil refleksi didasarkan dari analisa perbandingan kondisi sebelum dan setelah penerapan skenario <i>action plan</i>

5	Eksposur Dampak	<p>Menjelaskan mengenai eksposur dampak yang diperoleh dari penerapan skenario <i>action plan</i>. Eksposur tersebut terdiri dari enabler organisasi dalam mencapai tujuan, yaitu: teknologi, proses, dan orang.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Teknologi: Adanya optimasi sistem teknologi yang diperoleh dalam mendukung operasional bisnis ▪ Proses: Adanya perbaikan dan peningkatan proses yang dilakukan organisasi dalam mencapai tujuan tertentu ▪ Orang: Adanya peningkatan keahlian dan kompetensi SDM SI dalam menjalankan proses TI
6	Bukti Pendukung	Menjelaskan mengenai bukti pendukung yang diperoleh di objek penelitian untuk memperkuat hasil refleksi. Bukti pendukung tersebut kemudian dipetakan ke dalam kategori eksposur dampak
7	Status Ketercapaian	Menjelaskan mengenai <i>checklist</i> status ketercapaian penerapan skenario <i>action plan</i> terhadap dampak yang diharapkan di objek penelitian, apakah tercapai atau tidak

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan mengenai hasil dan pembahasan mengenai (i) penemuan faktor yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan kapabilitas SI serta (ii) pelaksanaan *action research* yang telah dilakukan peneliti. Kerangka pelaksanaan *action research* terdiri dari 4 tahap utama, yaitu tahap perencanaan (*plan*); tahap aksi (*act*), tahap observasi (*observe*) dan tahap refleksi (*reflect*). Berikut merupakan hasil dan pembahasan dari setiap tahapan *action research*:

5.1. Hasil dan Pembahasan Faktor Pengembangan Kapabilitas SI

Pada bagian ini menjelaskan mengenai hasil dan pembahasan mengenai penemuan faktor yang diperlukan dalam mengembangkan kapabilitas SI melalui review dari penelitian-penelitian sebelumnya yang terkait. Berikut merupakan hasil dan pembahasan penemuan faktor pengembangan kapabilitas SI:

Tabel 5.1: Hasil dan Pembahasan Faktor Pengembangan Kapabilitas SI

No	Faktor	Pembahasan
1	Sumber Daya SI	<p>Faktor sumber daya SI (<i>IS resources</i>) diperoleh melalui penelitian (i) Ross, 1995; (ii) Ravichandran, 2004; (iii) Jiayu Chi, Ling Sun; 2015.</p> <p>Pertama, di dalam penelitian (Ross; 1995) menjelaskan mengenai aset TI yang dimiliki suatu organisasi dapat menciptakan nilai bisnis melalui proses pemanfaatan aset TI. Dalam konteks ini, aset TI dapat diinterpretasikan sebagai sumber daya ST/TI.</p> <p>Kedua, di dalam penelitian (Ravichandran; 2004) berisikan model kuantitatif yang menjelaskan mengenai bahwa variabel sumber daya SI dapat mempengaruhi tingkat kapabilitas SI di suatu</p>

		<p>organisasi untuk memberikan dukungan TI secara signifikan.</p> <p>Ketiga, di dalam penelitian (Jiayu Chi, Ling Sun; 2015) berisikan proses model yang menjelaskan bahwa sumber daya SI dapat menghasilkan dampak TI melalui kapabilitas dalam proses konversi belanja TI menjadi sumber daya TI dan proses pemanfaatan sumber daya menjadi dampak TI.</p> <p>Berdasarkan dari ketiga penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa sumber daya SI menjadi faktor [F-1] yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan kapabilitas SI</p>
2	Keselaran Bisnis TI	<p>Faktor keselaran bisnis-TI (<i>IS/IT Business Alignment</i>) diperoleh melalui penelitian (John Ward, Joe Peppard; 2004) yang berisikan model penyelerasan bisnis-TI di era keempat dengan menambahkan faktor kapabilitas SI dalam mencapai kinerja organisasi. Model tersebut menjelaskan bahwa dengan menanamkan kapabilitas SI pada setiap domain penyelerasan bisnis-TI akan dapat meningkatkan kinerja organisasi.</p> <p>Berdasarkan dari penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa keselaran bisnis-TI menjadi faktor [F-2] yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan kapabilitas SI</p>
3	Bisnis Utama	Faktor bisnis utama (<i>core business</i>) diperoleh

		<p>melalui penelitian (Ravichandran, 2005) yang diadaptasi dari variabel dukungan TI terhadap kompetensi inti. Dalam penelitian ini, peneliti menyesuaikan konteks kompetensi inti dengan bisnis utama dikarenakan bisnis utama menjadi poros pendapatan suatu organisasi. Apabila bisnis utama didukung oleh pemanfaatan SI/TI yang tepat maka akan dapat meningkatkan <i>growth revenue</i>.</p> <p>Berdasarkan dari penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa bisnis utama menjadi faktor [F-3] yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan kapabilitas SI</p>
4	Dampak SI	<p>Faktor dampak SI (<i>IS impact</i>) diperoleh melalui penelitian (i) Ravichandran, 2005 dan (ii) Jiayu Chi, Ling Sun, 2015.</p> <p>Pertama, di dalam penelitian (Ravichandran, 2005) berisikan model kuantitatif yang menjelaskan bahwa variabel kapabilitas SI berpengaruh pada tingkat dukungan TI terhadap kompetensi inti. Dalam konteks penelitian ini, tingkat dukungan SI/TI yang diterima oleh organisasi merupakan bentuk dampak SI.</p> <p>Kedua, di dalam penelitian (Jiayu Chi, Ling Sun, 2015) menjelaskan bahwa variabel dampak SI diperlukan untuk menghasilkan keunggulan bersaing organisasi melalui proses kompetitif. Dalam konteks penelitian ini, dampak SI diperlukan untuk kemudian dapat direalisasikan ke</p>

		<p>dalam kinerja organisasi.</p> <p>Berdasarkan dari penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa dampak SI menjadi faktor [F-4] yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan kapabilitas SI.</p>
5	Lingkungan Eksternal	<p>Faktor lingkungan eksternal (<i>external environment</i>) diperoleh melalui penelitian (Dale, Waleed; 2008) yang menjelaskan bahwa variabel lingkungan eksternal menjadi variabel yang mengintervensi kapabilitas SI dalam meningkatkan pencapaian kinerja organisasi. Tingkat kinerja organisasi yang didukung oleh kapabilitas SI ditentukan oleh seberapa baik tingkat pemahaman dan respon organisasi tersebut terhadap lingkungan eksternal.</p> <p>Berdasarkan dari penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa lingkungan eksternal menjadi faktor [F-5] yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan kapabilitas SI.</p>
6	Belanja TI	<p>Faktor belanja TI (<i>IT expenditure</i>) diperoleh dari penelitian (Jiayu Chi, Ling Sun, 2015) yang menjelaskan bahwa variabel belanja TI diperlukan untuk mengadakan dan merealisasikan sumber daya SI yang dibutuhkan melalui proses konversi.</p> <p>Berdasarkan dari penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa belanja TI menjadi faktor [F-6] yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan kapabilitas SI</p>
7	Pembelajaran	Faktor pembelajaran Organisasi(<i>organizational</i>

	Organisasi	<p><i>learning</i>) diperoleh dari penelitian (Jiayu Chi, Ling Sun, 2015) yang menjelaskan bahwa variabel pembelajaran organisasi diperlukan untuk menghasilkan pengetahuan (<i>knowledge</i>) dalam mengatasi perubahan lingkungan organisasi yang cepat.</p> <p>Dalam konteks penelitian ini, peneliti mengembangkan faktor pembelajaran sebagai hal yang dibutuhkan dalam melakukan tindakan perbaikan (<i>corrective action</i>) untuk meremediasi deviasi atau penyimpangan terhadap hasil yang diharapkan.</p> <p>Berdasarkan dari penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran organisasi menjadi faktor [F-7] yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan kapabilitas SI</p>
--	------------	---

5.2. Hasil dan Pembahasan Tahap Perencanaan (*Plan*)

Pada bagian ini, peneliti merumuskan skenario *action plan* beserta atribut informasi yang dibutuhkan untuk setiap tahapan proses pengembangan kapabilitas SI. Adanya skenario *action plan* akan memberikan gambaran secara detail mengenai apa saja yang akan dilakukan oleh peneliti bersama partisipan di objek penelitian. Dari hasil perumusan skenario *action plan* tersebut kemudian akan ditentukan ruang lingkup skenario *action plan* yang akan diterapkan di PT Pelindo III (Persero) sebagai objek penelitian.

5.2.1. Hasil dan Pembahasan Hasil Identifikasi Skenario *Action Plan*

Berikut merupakan hasil perumusan skenario *action plan* dalam *action research* yang dilakukan oleh peneliti di Pelindo III:

Tabel 5. 2 : Identifikasi Hasil Skenario Action Plan

Tahapan Proses	Index Proses	Proses	Index Skenario <i>Action Plan</i>	Skenario <i>Action Plan</i>
<i>IS-Business Planning</i>	P-6	<i>Enterprise Architecture Management</i>	AP-1	Merancang <i>business architecture</i> Pelindo III untuk Tahun 2019
	P-7	<i>Business Process Control Management</i>	AP-2	Menyusun register risiko berbasis pengendalian proses bisnis pelayanan kapal yang melekat pada aplikasi VASA
	P-9	<i>IS Capacity Planning</i>	AP-3	Melakukan stress test terhadap akses aplikasi Anjungan
	P-10	<i>Compliance Requirement Identification and Evaluation</i>	AP-4	Mengidentifikasi kebutuhan kepatuhan pelaksanaan TI terhadap peraturan eksternal di lingkungan Pelindo III
	P-5	<i>IS Strategy Identification</i>	AP-5	Merumuskan rencana kerja dan inisiatif Subdit TIK Pelindo III tahun 2019
<i>IS Conversion</i>	P-11	<i>IS Budget Allocation Management</i>	AP-6	Merumuskan alokasi anggaran inisiatif Subdit TIK Pelindo III di tahun 2019
	P-12	<i>IS Portfolio Management</i>	AP-7	Mengembangkan portfolio TI Pelindo III berdasarkan tingkat nilai dan jenis investasinya
<i>IS Use</i>	P-1	<i>IS Human Resource Management</i>	AP-8	Melakukan analisa beban kerja (<i>workload analysis</i>) untuk Subdit TIK bagian pengembangan TI

	P-2	<i>IT Operational Management</i>	AP-9	Mengevaluasi tingkat utilisasi perangkat fisik data center Pelindo III
	P-3	<i>IS Business Relationship Management</i>	AP-10	Menyusun perencanaan komunikasi dan koordinasi dengan Subdit Pelayanan Kapal Pelindo III terkait harapan dan permintaan dukungan TI di tahun 2019
	P-4	<i>IS Vendor Management</i>	AP-11	Menyusun <i>template</i> evaluasi kinerja vendor SI yang memiliki kerjasama dengan Subdit TI Pelindo III
<i>IS Benefit Realization</i>	P-8	<i>IS Benefit Realization</i>	AP-12	Memastikan dampak yang dihasilkan oleh inisiatif TI telah mendukung pencapaian keberhasilan KPI Pelindo III ke IT <i>steering committee</i>

Setelah memperoleh daftar skenario *action plan*, kemudian peneliti mendetailkan skenario *action plan* menjadi lebih rinci dengan memberikan informasi terkait (i) tujuan skenario *action plan*; (ii) luaran yang dihasilkan; (iii) dampak yang diharapkan; serta (iv) kebutuhan data di objek penelitian terkait penerapan skenario *action plan* tersebut.

Pada tahap *IS-Business Planning*, terdiri dari 5 skenario *action plan* yang mendukung ketercapaian proses yang didalamnya, yaitu AP-1; AP-2; AP-3; AP-4 dan AP-5. Berikut merupakan hasil detail penjelasan mengenai atribut informasi skenario *action plan* di tahap *IS-Business Planning*:

Tabel 5. 3: Detail Skenario *Action Plan* 1 [AP-1]

Indeks Skenario <i>Action Plan</i>	AP-1
Skenario <i>Action Plan</i>	Merancang <i>business architecture</i> Pelindo III untuk Tahun 2019
Tujuan Skenario <i>Action Plan</i>	Melakukan intervensi kepada Subdit TIK Pelindo III untuk memahami prioritas kebutuhan segmen bisnis terhadap dukungan TI Tahun 2018-2021
Luaran yang Dihasilkan	<i>Business Architecture</i> : <ul style="list-style-type: none"> - <i>Business Building Block</i> - <i>Business Capability (to-be)</i> - <i>Business Initiatives</i>
Dampak yang Diharapkan	Terdapat inisiatif pengadaan aplikasi maupun optimalisasi perangkat infrastruktur TI yang mendukung prioritas kebutuhan dan tujuan bisnis Pelindo III pada tahun 2019
Kebutuhan Data	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur Organisasi Pelindo III • CAPEX dan OPEX Pelindo III 3 Tahun sebelum • Rencana Strategis Pelindo III • <i>Wish list & Pain Point</i> Bisnis Pelindo III

Tabel 5. 4: Detail Skenario *Action Plan* 2 [AP-2]

Indeks Skenario <i>Action Plan</i>	AP-2
---------------------------------------	------

Skenario <i>Action Plan</i>	Menyusun register risiko berbasis pengendalian proses bisnis pelayanan kapal yang melekat pada aplikasi VASA
Tujuan Skenario <i>Action Plan</i>	Melakukan intervensi kepada Subdit TIK Pelindo III untuk melakukan tindakan pengendalian terhadap risiko bisnis yang melekat pada aplikasi
Luaran yang Dihasilkan	<ul style="list-style-type: none"> • Register risiko berbasis pengendalian proses bisnis-TI • Profil risiko berbasis pengendalian proses bisnis-TI • Rencana mitigasi pengendalian proses bisnis-TI
Dampak yang Diharapkan	Terdapat rencana tindak lanjut yang akan dilakukan Subdit TIK Pelindo III dalam meningkatkan pencapaian tingkat kepatuhan pelaksanaan TI di Pelindo III
Kebutuhan Data	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil temuan audit <i>application control</i>: VASA • <i>Enterprise Risk Management</i> Pelindo III

Tabel 5. 5: Detail Skenario *Action Plan* 3 [AP-3]

Indeks Skenario <i>Action Plan</i>	AP-3
Skenario <i>Action Plan</i>	Melakukan <i>stress test</i> terhadap akses aplikasi Anjungan
Tujuan Skenario <i>Action Plan</i>	Melakukan intervensi kepada Subdit TIK Pelindo III untuk merespon kebutuhan pengguna jasa terhadap dukungan TI di Tahun 2019
Luaran yang Dihasilkan	Laporan hasil <i>stress test</i>
Dampak yang Diharapkan	Terdapat rencana tindak lanjut yang akan dilakukan Subdit TIK Pelindo III dalam menyesuaikan kebutuhan kapasitas dengan hasil <i>stress test</i>
Kebutuhan Data	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah pengguna aplikasi Anjungan • Akses aplikasi Anjungan

Tabel 5. 6: Detail Skenario *Action Plan* 4 [AP-4]

Indeks Skenario <i>Action Plan</i>	AP-4
Skenario <i>Action Plan</i>	Mengidentifikasi kebutuhan kepatuhan pelaksanaan TI terhadap peraturan eksternal di lingkungan Pelindo III
Tujuan Skenario <i>Action Plan</i>	Melakukan intervensi kepada Subdit TIK Pelindo III untuk mengevaluasi tingkat kepatuhan pelaksanaan TI terhadap peraturan eksternal yang berlaku
Luaran yang Dihasilkan	<ul style="list-style-type: none"> • Register kebutuhan kepatuhan pelaksanaan TI • Hasil pencapaian tingkat kepatuhan pelaksanaan TI
Dampak yang Diharapkan	Terdapat rencana tindak lanjut yang akan dilakukan Subdit TIK Pelindo III dalam meningkatkan pencapaian tingkat kepatuhan pelaksanaan TI di Pelindo III
Kebutuhan Data	<ul style="list-style-type: none"> • Peraturan Pemerintah terkait pelaksanaan TI di perusahaan • Bentuk implementasi kepatuhan TI Pelindo III

Tabel 5. 7: Detail Skenario *Action Plan* 5 [AP-5]

Indeks Skenario <i>Action Plan</i>	AP-5
Skenario <i>Action Plan</i>	Merumuskan rencana kerja dan inisiatif Subdit TIK Pelindo III tahun 2019
Tujuan Skenario <i>Action Plan</i>	Melakukan intervensi kepada Subdit TIK Pelindo III untuk menyusun inisiatif TI Tahun 2019 berdasarkan kebutuhan bisnis dan respon terhadap lingkungan eksternal
Luaran yang Dihasilkan	Rencana kerja Subdit TIK Pelindo III Tahun 2019
Dampak yang Diharapkan	Semua inisiatif Subdit TIK Pelindo III Tahun 2019 telah dapat terpetakan dengan kebutuhan bisnis dan respon terhadap lingkungan eksternal
Kebutuhan Data	<ul style="list-style-type: none"> • Rencana/tujuan Pelindo III di Tahun 2019

Selanjutnya pada tahap *IS Conversion*, terdiri dari 2 skenario *action plan* yang mendukung ketercapaian proses yang didalamnya, yaitu AP-6 dan AP-7. Berikut merupakan hasil detail penjelasan mengenai atribut informasi skenario *action plan* di tahap *IS-Conversion*:

Tabel 5. 8: Detail Skenario *Action Plan* 6 [AP-6]

Indeks Skenario <i>Action Plan</i>	AP-6
Skenario <i>Action Plan</i>	Merumuskan alokasi anggaran inisiatif Subdit TIK Pelindo III di tahun 2019
Tujuan Skenario <i>Action Plan</i>	Melakukan intervensi kepada Subdit TIK Pelindo III untuk mengelola anggaran TI
Luaran yang Dihasilkan	Anggaran Subdit TIK Pelindo III Tahun 2019
Dampak yang Diharapkan	Setiap inisiatif rencana TI memiliki memiliki porsi anggaran yang sesuai dengan kebutuhan dan kapasitas pendanaan yang dimiliki
Kebutuhan Data	<ul style="list-style-type: none"> • Daftar inisiatif TI • Total anggaran TI

Tabel 5. 9: Detail Skenario *Action Plan* 7 [AP-7]

Indeks Skenario <i>Action Plan</i>	AP-7
Skenario <i>Action Plan</i>	Mengembangkan portfolio TI Pelindo III berdasarkan tingkat nilai dan jenis investasinya
Tujuan Skenario <i>Action Plan</i>	Melakukan intervensi kepada Subdit TIK untuk dapat mengelola dan mengevaluasi portfolio TI secara berkala
Luaran yang Dihasilkan	Portfolio rencana inisiatif TI 2019
Dampak yang Diharapkan	Pelaksanaan inisiatif TI telah terprioritaskan dalam satuan periode waktu berdasarkan kebutuhan dan tujuan bisnis Pelindo III
Kebutuhan Data	<ul style="list-style-type: none"> • Daftar inisiatif TI Pelindo III

	<ul style="list-style-type: none"> • Daftar anggaran TI Pelindo III • Rencana kerja Pelindo III
--	---

Selanjutnya pada tahap *IS Use*, terdiri dari 4 skenario *action plan* yang mendukung ketercapaian proses yang didalamnya, yaitu AP-8; AP-9; AP-10; dan AP-11. Berikut merupakan hasil detail penjelasan mengenai atribut informasi skenario *action plan* tahap *IS Use*:

Tabel 5. 10: Detail Skenario *Action Plan* 8 [AP-8]

Indeks Skenario <i>Action Plan</i>	AP-8
Skenario <i>Action Plan</i>	Melakukan analisa beban kerja (<i>workload analysis</i>) untuk Subdit TIK bagian <i>IT solution and development</i>
Tujuan Skenario <i>Action Plan</i>	Mengintervensi Subdit TIK Pelindo III untuk dapat memahami beban kerja setiap subunit secara sistematis
Luaran yang Dihasilkan	Dokumen <i>workload analysis</i>
Dampak yang Diharapkan	Terdapat inisiatif untuk melakukan <i>manpower planning</i> untuk bagian <i>IT solution and development</i> berdasarkan hasil <i>workload analysis</i>
Kebutuhan Data	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur Organisasi Subdit TIK Pelindo III • Daftar Pegawai Subdit TIK Pelindo III • Job Profile <i>IT Solution and Development</i> Pelindo III • Laporan kinerja utilisasi SDM <i>IT Solution and Development</i> Pelindo III

Tabel 5. 11: Detail Skenario *Action Plan* 9 [AP-9]

Indeks Skenario <i>Action Plan</i>	AP-9
Skenario <i>Action Plan</i>	Mengevaluasi tingkat utilisasi perangkat fisik data center Pelindo III
Tujuan Skenario <i>Action Plan</i>	Mengintervensi Subdit TIK Pelindo III untuk memahami tingkat pemanfaatan infrastruktur TI

Luaran yang Dihasilkan	Laporan evaluasi utilisasi perangkat fisik data center Pelindo III
Dampak yang Diharapkan	Perangkat server memiliki utilisasi yang sesuai dengan kebutuhan operasional TI
Kebutuhan Data	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Utilization record</i>

Tabel 5. 12: Detail Skenario *Action Plan* 10 [AP-10]

Indeks Skenario <i>Action Plan</i>	AP-10
Skenario <i>Action Plan</i>	Menyusun perencanaan komunikasi dan koordinasi dengan Subdit Pelayanan Kapal Pelindo III terkait harapan dan permintaan dukungan TI di tahun 2019
Tujuan Skenario <i>Action Plan</i>	Mengintervensi Subdit TIK Pelindo III untuk dapat mengelola hubungan baik dengan unit bisnis Pelindo III
Luaran yang Dihasilkan	Dokumen <i>template</i> rencana komunikasi dan koordinasi unit bisnis
Dampak yang Diharapkan	Harapan dan permintaan dari Subdit Pelayanan Kapal Pelindo III telah terakomodasi oleh Subdit TIK Pelindo III secara proaktif
Kebutuhan Data	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur organisasi Pelindo III • Daftar kepemilikan layanan

Tabel 5. 13: Detail Skenario *Action Plan* 11 [AP-11]

Indeks Skenario <i>Action Plan</i>	AP-11
Skenario <i>Action Plan</i>	Menyusun <i>template</i> evaluasi kinerja vendor SI yang memiliki kerjasama dengan Subdit TI Pelindo III
Tujuan Skenario <i>Action Plan</i>	Mengintervensi Subdit TIK Pelindo III untuk mengelola hubungan baik dengan vendor yang memiliki kontrak kerjasama
Luaran yang Dihasilkan	Dokumen <i>template</i> evaluasi kinerja vendor SI

Dampak yang Diharapkan	Subdit TIK Pelindo III dapat melakukan pengambilan keputusan dalam bekerjasama dengan vendor SI
Kebutuhan Data	<ul style="list-style-type: none"> • Daftar vendor SI • Dokumen <i>project management</i> setiap vendor SI

Selanjutnya pada tahap terakhir *IS Benefit Realization*, hanya terdiri dari 1 skenario action plan yang mendukung ketercapaian proses yang didalamnya, yaitu AP-12. Berikut merupakan hasil detail penjelasan mengenai atribut informasi skenario *action plan* di tahap *IS-Benefit Realization*:

Tabel 5. 14: Detail Skenario *Action Plan* 12 [AP-12]

Indeks Skenario <i>Action Plan</i>	AP-12
Skenario <i>Action Plan</i>	Memastikan dampak yang dihasilkan oleh inisiatif TI telah mendukung pencapaian keberhasilan KPI Pelindo III ke IT <i>steering committee</i> tahun 2018
Tujuan Skenario <i>Action Plan</i>	Mengintervensi Subdit TIK Pelindo III untuk dapat memastikan manfaat yang diharapkan (<i>expected benefit</i>) dari penerapan inisiatif TI terhadap pencapaian tujuan Pelindo III
Luaran yang Dihasilkan	Laporan realisasi manfaat project/inisiatif TI 2018
Dampak yang Diharapkan	Pelindo III merasakan manfaat dari penerapan inisiatif TI terhadap pencapaian KPI
Kebutuhan Data	<ul style="list-style-type: none"> • RJPP Pelindo III Tahun 2019 • KPI Pelindo III Tahun 2019 • KPI Subdit TIK Pelindo III Tahun 2019 • CAPEX/OPEX inisiatif TI Tahun 2019 • Jumlah pendapatan Pelindo III Tahun 2019 • Kenaikan pendapatan Pelindo III Tahun 2019

5.2.2. Hasil dan Pembahasan Ruang Lingkup Penerapan Skenario *Action Plan*

Berdasarkan hasil perumusan skenario *action plan* pengembangan kapabilitas SI di PT Pelindo III (Persero) yang telah dilakukan sebelumnya, selanjutnya pada bagian ini peneliti bertujuan untuk menentukan ruang lingkup skenario *action plan* tersebut untuk diterapkan karena adanya keterbatasan yang dimiliki peneliti. Penentuan ruang lingkup tersebut mengacu pada (Leedy & Ormrod, 2015) bagian II mengenai memfokuskan usaha penelitian (*focusing research effort*) yang menjelaskan bahwa perlunya sikap realistis terhadap penyelesaian penelitian, seperti pada aspek: kecukupan waktu penelitian dan batasan dalam akses data. Kedua aspek tersebut menjadi parameter yang digunakan peneliti dalam menentukan ruang lingkup penerapan skenario *action plan*. Selain itu, penentuan ruang lingkup penerapan skenario *action plan* juga mengacu pada ketentuan tujuan metode *action research*, yaitu untuk meningkatkan praktik dan menghasilkan pengetahuan baru di organisasi (Rose, 2015). Agar dapat mencapai tujuan tersebut, maka penentuan skenario *action plan* adalah skenario *action plan* yang belum pernah dilakukan sebelumnya.

Berdasarkan ketentuan-ketentuan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa aspek penentuan ruang lingkup penerapan skenario *action plan* yang dilakukan mempertimbangkan aspek: (i) kecukupan waktu penelitian; (ii) batasan akses penelitian yang dimiliki; dan (iii) pelaksanaan proses yang telah dilakukan. Ruang lingkup skenario *action plan* yang dipilih apabila telah memenuhi ketiga aspek tersebut. Berikut merupakan hasil analisa penentuan ruang lingkup skenario *action plan* untuk pengembangan kapabilitas SI di Pelindo III:

Tabel 5. 15: Penentuan Ruang Lingkup Penerapan Skenario *Action Plan*

Indeks <i>Action Plan</i>	Skenario <i>action plan</i>	Aspek Penentuan Ruang Lingkup			Ruang Lingkup?
		Cukup Waktu?	Tidak memiliki batasan akses?	Proses belum dilakukan?	
AP-1	Merancang <i>business architecture</i> Pelindo III untuk Tahun 2019	-	-	-	Tidak
AP-2	Menyusun register risiko berbasis pengendalian proses bisnis pelayanan kapal yang melekat pada aplikasi VASA	√	√	√	Ya
AP-3	Melakukan <i>stress test</i> terhadap akses aplikasi Anjungan	-	√	-	Tidak
AP-4	Mengidentifikasi kebutuhan kepatuhan pelaksanaan TI terhadap peraturan eksternal di lingkungan Pelindo III	√	√	√	Ya
AP-5	Merumuskan rencana kerja dan inisiatif Subdit TIK Pelindo III tahun 2019	-	-	-	Tidak
AP-6	Merumuskan alokasi anggaran	-	-	-	Tidak

	inisiatif Subdit TIK Pelindo III di tahun 2019				
AP-7	Mengembangkan portofolio TI Pelindo III berdasarkan tingkat nilai dan jenis investasinya	-	-	-	Tidak
AP-8	Melakukan analisa beban kerja (<i>workload analysis</i>) untuk Subdit TIK bagian pengembangan TI		√	-	Tidak
AP-9	Mengevaluasi tingkat utilisasi perangkat fisik data center Pelindo III	-	√	-	Tidak
AP-10	Menyusun perencanaan komunikasi dan koordinasi dengan Subdit Pelayanan Kapal Pelindo III terkait harapan dan permintaan dukungan TI di tahun 2019	√	√	-	Tidak
AP-11	Menyusun <i>template</i> evaluasi kinerja vendor SI yang memiliki	-	-	-	Tidak

	kerjasama dengan Subdit TI Pelindo III				
AP-12	Memastikan dampak yang dihasilkan oleh inisiatif TI telah mendukung pencapaian keberhasilan KPI Pelindo III ke IT <i>steering committee</i>	-	-	√	Tidak

Berdasarkan hasil penentuan ruang lingkup implementasi skenario action plan yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa skenario *action plan* 2 [AP-2] dan skenario *action plan* [AP-4] akan menjadi ruang lingkup skenario *action plan* yang akan diterapkan di Pelindo III. Berdasarkan hasil rancangan mekanisme proses pengembangan kapabilitas SI yang telah dikembangkan, area yang menjadi fokus peneliti dalam melakukan *action research* adalah pada 2 proses utama di dalam tahapan *IS-Business Strategic Planning*, yaitu [P-7] *business process control management* dan [P-10] *compliance requirement identification and evaluation*. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa *action research* yang akan diterapkan peneliti bertujuan untuk mengintervensi Subdit TIK Pelindo III untuk dapat memahami dan merespon kebutuhan yang berasal dari konteks lingkungan internal (bisnis) dan lingkungan eksternal (regulator) Pelindo III.

2 skenario *action plan* yang menjadi ruang lingkup tersebut perlu disertai informasi mengenai contoh kasus di Pelindo III yang dapat menjustifikasi secara objektif bahwa penerapan skenario *action plan* tersebut dibutuhkan dan dapat membawa dampak positif bagi Pelindo III. Berikut merupakan informasi contoh kasus beserta justifikasi secara objektif mengapa 2 skenario *action plan* tersebut penting untuk diterapkan di Pelindo III:

Indeks Skenario	Contoh Kasus	Justifikasi Objektif
AP-2	<p>Berdasarkan hasil temuan audit <i>application control</i>, terdapat duplikasi data transaksi pelayanan kapal pada aplikasi VASA selama Tahun 2017</p> <ul style="list-style-type: none"> - Data SPK Pandu sebanyak 9 kali - Data Penetapan Tunda sebanyak 74 kali - Data Penetapan Tambat sebanyak 62 kali 	<p>Terdapat isu integritas data pada aplikasi VASA Pelindo III dalam menjalankan proses pelayanan kapal selama Tahun 2017. Hal ini dapat mengakibatkan penurunan kualitas data dan informasi yang dihasilkan. Saat ini, Subdit TIK belum memiliki kesadaran yang tinggi terhadap proses pengendalian risiko bisnis yang melekat pada aplikasi. Oleh karena itu, skenario <i>action plan 2</i> [AP-2] mengenai <i>business process control management</i> menjadi penting untuk dilakukan oleh Subdit TIK Pelindo III</p>
	<p>Berdasarkan hasil temuan audit <i>application control</i>, terjadi perbedaan selisih nominal antara data pranota VASA dengan nota SAP sebanyak 225 kali selama Tahun 2017</p>	<p>Terdapat isu integritas data pada aplikasi VASA Pelindo III dalam menjalankan proses <i>billing</i> pelayanan kapal selama tahun selama Tahun 2017. Hal ini dapat mengakibatkan kerugian secara finansial kepada pengguna jasa dan kerugian secara reputasi kepada Pelindo III. Saat ini, Subdit TIK belum memiliki kesadaran yang tinggi terhadap proses pengendalian risiko bisnis yang melekat pada aplikasi. Oleh karena itu, skenario <i>action plan 2</i> [AP-2] mengenai <i>business process control management</i> menjadi penting untuk</p>

		dilakukan oleh Subdit TIK Pelindo III
AP-4	Adanya kebutuhan untuk pengisian tingkat kepatuhan pelaksanaan proses TI di perusahaan BUMN melalui kuisioner dari Kementrian BUMN setiap tahunnya	Terdapat kebutuhan dari Subdit TIK Pelindo III untuk mempersiapkan <i>assessment</i> kepatuhan pelaksanaan proses TI dari Kementrian BUMN. Saat ini, Subdit TIK belum melakukan proses evaluasi tingkat kepatuhan pelaksanaan proses TI secara mandiri (<i>self-evaluation</i>). Oleh karena itu, skenario <i>action plan</i> [AP-4] mengenai <i>identification and evaluation with external compliance</i> menjadi penting untuk dilakukan oleh Subdit TIK Pelindo III

Berdasarkan 2 skenario *action plan* yang menjadi ruang lingkup untuk diterapkan dan diuji tersebut, maka peneliti merencanakan informasi mengenai partisipan yang akan terkait seperti berikut:

Tabel 5. 16: Informasi dan Profil Peran Partisipan

Indeks Skenario	Nama Partisipan	Posisi Partisipan	Profil Peran Partisipan
AP-2	Arfin	<i>Staff Implementor</i> Aplikasi VASA	<ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisikan pernyataan penyebab dan dampak dari risiko proses bisnis pelayanan kapal yang melekat pada aplikasi VASA • Menentukan <i>control mitigation plan</i> di setiap risiko proses bisnis pelayanan kapal yang melekat pada aplikasi VASA
AP-4	Hadi Lukmantyo	<i>Vice President of</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mereview kelengkapan daftar kepatuhan pelaksanaan proses TI

		<i>IT Governance & Risk Management</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi dan mereview bentuk implementasi TI terhadap daftar kebutuhan kepatuhan pelaksanaan proses TI
--	--	--	--

5.3. Hasil dan Pembahasan Tahap Aksi (Act)

Pada tahap ini peneliti membahas mengenai hasil implementasi ruang lingkup skenario *action plan* di objek penelitian, yaitu PT Pelindo III (Persero). Hasil implementasi terbagi menjadi 2 skenario *action plan* yang menjadi ruang lingkup, yaitu skenario *action plan* 2 [AP-2] dan skenario *action plan* 4 [AP-4] yang mencakup informasi mengenai: (i) hari/tanggal penerapan skenario *action plan*; (ii) tempat implementasi skenario *action plan*; (iii) deskripsi peran peneliti; dan (iv) deskripsi peran partisipan. Penerapan kedua skenario *action plan* tersebut dilakukan secara paralel dikarenakan tidak terdapat kebutuhan *mandatory* proses. Berikut merupakan informasi mengenai hasil pelaksanaan implementasi ruang lingkup skenario *action plan*:

5.3.1. Hasil dan Pembahasan Penerapan Skenario Action Plan 2

Hasil dan Penerapan skenario *action plan* 2 [AP-2] terkait *business process control management* terlampir pada **Lampiran B**. Penerapan skenario *action plan* ini dilakukan selama 3 kali dalam 3 hari. Berikut merupakan informasi mengenai hasil penerapan skenario *action plan* 2 [AP-2] di Subdit TIK Pelindo III:

Tabel 5. 17: Hasil Penerapan Skenario Action Plan 2 [AP-2] ke - 1

Hari/Tanggal	Jumat/6 April 2018
Pukul	10.00 – 11.30 WIB
Tempat	Ruang Divisi TIK Gedung C Lt. 1 Kantor Pusat Pelindo III (Persero)
Deskripsi Peran Peneliti	1. Memahami hasil temuan audit <i>application control</i> pada aplikasi VASA tahun 2017 2. Mengidentifikasi hasil identifikasi risiko bisnis terkait operasional aplikasi VASA beserta sumber, penyebab dan dampaknya berdasarkan pemahaman awal hasil temuan audit internal ke dalam format risk register Pelindo III tahun 2017
Deskripsi Peran	1. Memverifikasi hasil identifikasi risiko bisnis terkait

Partisipan	<p>operasional aplikasi VASA yang telah dilakukan oleh peneliti</p> <p>2. Menambahkan hasil identifikasi risiko bisnis terkait operasional aplikasi VASA yang telah dilakukan oleh peneliti</p>
Hasil Penerapan Skenario action plan	<p>Register risiko bisnis pelayanan kapal – VASA dengan informasi yang mencakup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daftar risiko; • Sumber risiko; • Penyebab risiko; • Jenis risiko; • Konsekuensi risiko;

Tabel 5. 18: Hasil Penerapan Skenario *Action Plan 2* [AP-2] ke - 2

Hari/Tanggal	Jumat/13April 2018
Pukul	10.00 – 11.30 WIB
Tempat	Ruang Divisi TIK Gedung C Lt. 1 Kantor Pusat Pelindo III (Persero)
Deskripsi Peran Peneliti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan interview mengenai <i>existing control</i> untuk setiap risiko bisnis pelayanan kapal – VASA yang telah teridentifikasi sebelumnya 2. Mengidentifikasi tingkat kemungkinan terjadi dan dampak untuk risiko bisnis pelayanan kapal – VASA yang telah teridentifikasi sebelumnya 3. Menganalisa hasil tingkat <i>current risk</i> bisnis pelayanan kapal – VASA 4. Menganalisa hasil evaluasi <i>current risk</i> bisnis pelayanan kapal – VASA
Deskripsi Peran Partisipan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi <i>existing control</i> untuk setiap risiko bisnis pelayanan kapal – VASA 2. Mengidentifikasi tingkat kemungkinan terjadi dan dampak untuk <i>current risk</i> bisnis pelayanan kapal –

	VASA yang telah teridentifikasi sebelumnya
Hasil Penerapan Skenario <i>Action Plan</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Register risiko bisnis pelayanan kapal – VASA dengan tambahan informasi mengenai: <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Existing control</i>; ➤ Tingkat <i>current risk</i>; ➤ Evaluasi <i>current risk</i> • Profil <i>current risk</i> pelayanan kapal – VASA

Tabel 5. 19: Hasil Penerapan Skenario *Action Plan* 2 [AP-2] ke - 3

Hari/Tanggal	Rabu/18 April 2018
Pukul	16.00 – 17.30 WIB
Tempat	Ruang Kerja Gedung C Lt. 3 Kantor Pusat Pelindo III (Persero)
Peran Peneliti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan interview mengenai <i>mitigation plan</i> untuk risiko bisnis pelayanan kapal – VASA (R.03) yang berada diatas toleransi sesuai dengan format ketentuan Perdir Pelindo III 2. Melakukan interview mengenai potensi tingkat risiko residual setelah adanya <i>mitigation plan</i> untuk risiko bisnis pelayanan kapal – VASA (R.03) 3. Menganalisa hasil evaluasi risiko residual bisnis pelayanan kapal – VASA
Peran Partisipan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi <i>mitigation plan</i> untuk risiko bisnis pelayanan kapal – VASA (R.03) yang berada diatas toleransi 2. Mengidentifikasi potensi tingkat risiko residual setelah adanya <i>mitigation plan</i> untuk risiko bisnis pelayanan kapal – VASA (R.03)
Hasil Penerapan Skenario <i>Action Plan</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Mitigation plan</i> risiko bisnis pelayanan kapal – VASA untuk (R.03) • Profil risiko residual bisnis pelayanan kapal – VASA

5.3.2. Hasil dan Pembahasan Penerapan Skenario *Action Plan 4*

Hasil penerapan skenario *action plan 4* [AP-4] terkait *IScompliance requirements identification and evaluation* terlampir pada **Lampiran C**. Penerapan skenario *action plan* ini dilakukan selama 2 kali dalam 3 hari. Berikut merupakan informasi mengenai hasil penerapan skenario *action plan 4* [AP-4] di Subdit TIK Pelindo III:

Tabel 5. 20: Hasil Penerapan Skenario *Action Plan 4* [AP-4] ke - 1

Hari/Tanggal	Senin/23 April 2018 Rabu/25 April 2018
Pukul	15.30 – 16.30 WIB (23) 15.30 – 16.00 WIB (25)
Tempat	Ruang Divisi TIK – <i>Vice President IT Governance & Risk Management</i> – Gedung C Lt. 1 Kantor Pusat Pelindo III (Persero)
Peran Peneliti	1. Mencari informasi mengenai Peraturan Pemerintah yang mengatur mengenai pelaksanaan TI yang berlaku; 2. Mengidentifikasi kebutuhan kepatuhan pelaksanaan TI yang berlaku di lingkungan Pelindo III; dan 3. Mengidentifikasi area kepatuhan TI berdasarkan daftar kebutuhan kepatuhan yang telah teridentifikasi
Peran Partisipan	1. Memberikan review terhadap Peraturan Pemerintah yang mengatur mengenai pelaksanaan TI yang berlaku; 2. Mengidentifikasi kebutuhan kepatuhan pelaksanaan TI yang berlaku di lingkungan Pelindo III; dan 3. Mengidentifikasi area kepatuhan TI berdasarkan daftar kebutuhan kepatuhan yang telah teridentifikasi
Hasil Penerapan Skenario <i>Action</i>	Daftar kebutuhan kepatuhan TI Pelindo III yang mencakup informasi awal mengenai:

<i>Plan</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Nama Peraturan; • Kebutuhan Kepatuhan TI; dan • Area Kepatuhan TI
-------------	---

Tabel 5. 21: Hasil Penerapan Skenario *Action Plan* 4 [AP-4] ke - 2

Hari/Tanggal	Jumat/ 4 Mei 2018
Pukul	16.00 – 17.00 WIB
Tempat	Ruang Divisi TIK – <i>Vice President IT Governance & Risk Management</i> – Gedung C Lt. 1 Kantor Pusat Pelindo III (Persero)
Peran Peneliti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi bentuk implementasi Subdit TIK terhadap daftar kebutuhan kepatuhan pelaksanaan TI; dan 2. Menganalisa tingkat kepatuhan pelaksanaan TI Pelindo III terhadap peraturan eksternal
Peran Partisipan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi bentuk implementasi Subdit TIK Pelindo III terhadap daftar kebutuhan kepatuhan pelaksanaan TI; 2. Menganalisa tingkat kepatuhan pelaksanaan TI Pelindo III terhadap peraturan eksternal; dan 3. Memvalidasi hasil identifikasi dan analisa peneliti
Hasil Penerapan Skenario <i>Action Plan</i>	Daftar kebutuhan kepatuhan TI Pelindo III yang berisikan tambahan informasi mengenai: <ul style="list-style-type: none"> • Bentuk implementasi TI di Pelindo III; dan • Pencapaian Tingkat Kepatuhan Pelaksanaan TI Pelindo III

5.4.Hasil dan Pembahasan Tahap Observasi (*Observe*)

Pada tahap ini, peneliti membahas mengenai hasil pengumpulan data yang diperoleh selama penerapan skenario *action plan* berlangsung. Data tersebut akan menjadi input yang dibutuhkan peneliti untuk merefleksikan dampak yang

diharapkan dari penerapan skenario *action plan*. Tahap observasi yang dibahas meliputi 2 ruang lingkup penerapan skenario *action plan*, yaitu skenario *action plan* 2 [AP-2] dan skenario *action plan* 4 [AP-4]. Berikut merupakan hasil observasi yang diperoleh selama penerapan skenario *action plan*:

5.4.1. Hasil dan Pembahasan Observasi Skenario Action Plan 2

Pada bagian ini akan membahas mengenai detail pengumpulan data yang diperoleh dari pelaksanaan penerapan skenario *action plan* 2 [AP-2]. Berikut merupakan hasil observasi data terhadap penerapan skenario *action plan* 2 [AP-2]:

Tabel 5. 22: Hasil Observasi Skenario Action Plan 2 [AP-2]

Penerapan Ke-	Area Observasi	Metode Pengumpulan Data	Hasil Observasi Data
Penerapan ke - 1	Jenis Risiko	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi dokumen (<i>risk control matrix</i> - VASA) • <i>Interview</i> dengan partisipan terkait 	Total terdapat 15 risiko bisnis pelayanan kapal Pelindo III yang melekat pada aplikasi VASA dengan jenis risiko operasional
Penerapan ke - 1	Sumber Risiko	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi dokumen (<i>risk control matrix</i> - VASA) • <i>Interview</i> dengan partisipan terkait 	Dari total 15 risiko yang teridentifikasi, diperoleh sumber risiko dengan kategori: <ul style="list-style-type: none"> • Teknologi: 11 risiko • Proses: 3 risiko • Manusia: 1 risiko
Penerapan ke - 1	Kemungkinan Terjadinya Risiko	<i>Interview</i> dengan partisipan terkait	Dari 15 risiko tersebut, semuanya memiliki kemungkinan terjadi yang bersifat kualitatif
Penerapan ke - 1	Konsekuensi Risiko	<i>Interview</i> dengan partisipan terkait	Dari total 15 risiko yang teridentifikasi, diperoleh

			<p>jenis konsekuensi risiko yang berdampak pada area:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finansial: 12 risiko • Operasional: 3 risiko
Penerapan ke - 2	<i>Existing Control</i>	<i>Interview</i> dengan partisipan terkait	<ul style="list-style-type: none"> • Dari 15 risiko tersebut, saat ini terdapat 13 risiko yang telah memiliki pengendalian, sedangkan 2 risiko yang lainnya belum memiliki pengendalian
Penerapan ke - 2	Tingkat <i>Current Risk</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi dokumen: (risk register VASA) • <i>Interview</i> dengan partisipan terkait 	<p>Dari total 15 risiko yang teridentifikasi, diperoleh tingkat risiko inheren dengan kategori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sangat Tinggi: 0 • Tinggi: 1 • Sedang: 3 • Rendah: 6 • Sangat Rendah: 5
Penerapan ke - 2	Evaluasi <i>Current Risk</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi dokumen: (risk register VASA) • Observasi Perdir Pelindo III tentang Manajemen Risiko Perusahaan 	<p>Dari total 15 risiko yang teridentifikasi, diperoleh evaluasi <i>current risk</i> dengan kategori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diatas batas toleransi: 1 (R.03) • Dalam batas toleransi: 14
Penerapan ke - 3	Tingkat <i>Residual Risk</i>	<i>Interview</i> dengan partisipan terkait	Dari total 15 risiko yang teridentifikasi, diperoleh tingkat risiko residual untuk

			kategori: <ul style="list-style-type: none"> • Sangat Tinggi: 0 • Tinggi: 0 • Sedang: 3 • Rendah: 6 • Sangat Rendah: 6
Penerapan ke - 3	Evaluasi <i>Current Risk</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi dokumen: (risk register VASA) • Observasi Perdir Pelindo III tentang Manajemen Risiko Perusahaan 	Setelah terdapat rencana mitigasi untuk risiko yang berada diatas batas toleransi, maka total 15 risiko yang teridentifikasi dapat berada dalam batas toleransi semuanya.
Penerapan ke - 3	Penanggung Jawab <i>Mitigation Plan</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Interview</i> dengan partisipan terkait 	Subdit Pelayanan Kapal Pelindo III menjadi penanggung jawab utama dalam memitigasi risiko bisnis pelayanan kapal – VASA yang berada diatas batas toleransi (R.03)

5.4.2. Hasil dan Pembahasan Observasi Skenario *Action Plan 4*

Pada bagian ini akan membahas mengenai detail pengumpulan data yang diperoleh dari pelaksanaan penerapanskenario *action plan 4* [AP-4]. Berikut merupakan hasil observasi data terhadap penerapan skenario *action plan 4* [AP-4]:

Tabel 5. 23: Hasil Observasi Skenario *Action Plan 4* [AP-4]

Penerapan ke-	Area Observasi	Metode Pengumpulan Data	Hasil Observasi Data
Penerapan ke – 1	Peraturan Pemerintah	Observasi dokumen (peraturan pemerintah)	Total terdapat 4 peraturan pemerintah yang mengatur

	yang mengatur kepatuhan TI		mengenai pelaksanaan TI di organisasi
Penerapan ke - 1	Area Kebutuhan Kepatuhan TI di Pelindo III	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi dokumen (peraturan pemerintah) • <i>Interview</i> dengan partisipan terkait 	<p>Berdasarkan 4 peraturan tersebut, terdapat 25 kebutuhan kepatuhan yang harus dilaksanakan oleh Subdit TIK Pelindo III dengan kategori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keamanan TI: 9 • Tata Kelola TI: 4 • Perencanaan Strategis TI: 3 • Ketersediaan TI: 2 • Manajemen Risk TI: 1 • Audit TI: 1 • Rencana Keberlangsungan TI • Keabsahan TI: 1 • Hak Kekayaan Intelektual TI: 1 • Kode Etik TI: 1 • Edukasi TI: 1 • Sinergi TI: 1
Penerapan ke - 2	Tingkat Kepatuhan TI	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi dokumen hasil kerja (work product) Subdit TIK Pelindo III • <i>Interview</i> dengan partisipan terkait 	<p>Dari total 25 kebutuhan kepatuhan TI Pelindo III yang teridentifikasi, diperoleh tingkat kepatuhan TI untuk kategori sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patuh (<i>Complied</i>): 20

			<ul style="list-style-type: none"> • Patuh Sebagian (<i>Partially Complied</i>): 2 • Belum Patuh (<i>Not yet Complied</i>): 3
--	--	--	---

5.5. Hasil dan Pembahasan Tahap Refleksi (*Reflect*)

Pada bagian ini, peneliti merefleksikan hasil pelaksanaan skenario *action plan* terhadap dampak yang diharapkan melalui input yang dihasilkan dari pelaksanaan tahap observasi sebelumnya beserta analisa kondisi sebelum dan setelah penerapan skenario *action plan*. Berikut merupakan hasil refleksi dari kedua penerapan skenario *action plan* 2 [AP-2] dan *action plan* 4 [AP-4]:

5.5.1. Hasil dan Pembahasan Refleksi Skenario *Action Plan* 2

Pada bagian ini, peneliti menjelaskan mengenai hasil refleksi terhadap skenario *action plan* 2 [AP-2] yang telah diterapkan. Peneliti akan membandingkan kondisi sebelum dengan setelah diterapkannya skenario *action plan* 2 [AP-2]. Berikut merupakan hasil perbandingan kondisi yang terjadi di Subdit TIK Pelindo III:

Tabel 5. 24: Analisis Kondisi Sebelum dan Setelah Penerapan Skenario *Action Plan* 2 [AP-2]

No	Aspek	Kondisi Sebelum Penerapan	Kondisi Setelah Penerapan
1	Pelaksanaan Proses Pengendalian Risiko TI (<i>IT Risk Control Process</i>)	Sebelumnya Subdit TIK Pelindo III memiliki pengendalian risiko terhadap aset TI dan proses TI tetapi belum melingkupi pengendalian risiko terhadap proses bisnis yang melekat pada aplikasi	Selain pengendalian risiko terhadap aset TI dan proses TI, saat ini Subdit TIK Pelindo III telah mulai melakukan pengendalian risiko proses bisnis yang melekat pada aplikasi, khususnya risiko bisnis pelayanan kapal - VASA
2	Kesadaran terhadap	Subdit TIK Pelindo III memiliki kesadaran	Subdit TIK Pelindo III saat ini telah memiliki kesadaran

	<p>Pengendalian Risiko TI</p> <p><i>(IT Risk Control Awareness)</i></p>	<p>pengendalian risiko terhadap aset TI dan proses TI, tetapi belum sadar secara utuh mengenai pengendalian risiko proses bisnis yang melekat pada aplikasi yang disediakan Subdit TIK Pelindo III</p>	<p>akan pentingnya pengendalian risiko proses bisnis yang melekat pada aplikasi. Hal ini dibuktikan dengan adanya inisiatif Subdit TIK Pelindo III untuk melakukan pengendalian risiko proses bisnis yang melekat pada aplikasi lainnya</p>
--	---	--	---

Tabel 5. 25: Hasil Refleksi Penerapan Skenario *Action Plan* 2 [AP-2]

Index Skenario <i>Action Plan</i>: [AP-2]					
Skenario <i>Action plan</i>: Menyusun register risiko pengendalian proses bisnis pelayanan kapal yang melekat pada aplikasi VASA					
Tujuan Skenario <i>Action Plan</i>: Melakukan intervensi kepada Subdit TIK Pelindo III untuk melakukan tindakan pengendalian terhadap risiko bisnis yang melekat pada aplikasi					
Dampak yang Diharapkan (<i>Expected Outcome</i>)	Hasil Refleksi (<i>Reflection Result</i>)	Eksposur Dampak			Bukti Pendukung (<i>Supporting Evidence</i>)
		Tech	Proses	Orang	
Terdapat rencana tindak lanjut pengendalian risiko proses bisnis pelayanan kapal yang akan dilakukan Subdit TIK Pelindo III dalam rangka menjaga batas penerimaan toleransi risiko	Berdasarkan kondisi yang terjadi setelah penerapan skenario <i>action plan</i> , dapat direfleksikan bahwa dampak yang diharapkan dari penerapan skenario <i>action plan</i> 2 [AP-2] telah tercapai . Hal tersebut dibuktikan dengan adanya inisiatif Subdit TIK Pelindo III yang dinisiasi oleh Tim <i>IT governance and risk management</i> untuk menindaklanjuti proses pengendalian risiko bisnis pelayanan kapal – VASAmulai Tahun 2018		√		Surat pernyataan komitmen Tim <i>IT governance and risk management</i> Subdit TIK Pelindo III dalam menindaklanjuti proses pengendalian risiko bisnis-TI (Lampiran D)

Berdasarkan hasil refleksi penerapan skenario *action plan 2* [AP-2] terhadap luaran yang diharapkan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan skenario *action plan 2* [AP-2] telah berhasil memberikan treatment kepada Subdit TIK Pelindo III untuk menindaklanjuti proses pengendalian risiko pelayanan kapal yang melekat pada aplikasi VASA sehingga dapat berada dalam batas toleransi yang diterima. Sebagai bentuk tindak lanjut yang akan dilakukan oleh Subdit TIK Pelindo III setelah diterapkannya skenario *action plan 2* [AP-2] adalah dengan melakukan komunikasi dan koordinasi dengan Subdit Pelayanan Kapal Pelindo III sebagai pemilik aplikasi VASA.

5.5.2. Hasil dan Pembahasan Refleksi Skenario Action Plan 4

Pada bagian ini, peneliti menjelaskan mengenai hasil refleksi terhadap skenario *action plan4* [AP-4] yang telah diterapkan. Peneliti akan membandingkan kondisi sebelum dengan sesudah diterapkannya skenario *action plan4* [AP-4]. Berikut merupakan hasil perbandingan kondisi yang terjadi di Subdit TIK Pelindo III.

Tabel 5. 26: Analisis Kondisi Sebelum dan Setelah Penerapan Skenario *Action Plan 4* [AP-4]

No	Aspek	Kondisi Sebelum Penerapan	Kondisi Setelah Penerapan
1	Pemahaman terhadap Pencapaian Tingkat Kepatuhan (<i>Understanding of Compliance Level Achievement</i>)	Subdit TIK Pelindo III belum memahami secara komprehensif mengenai tingkat kepatuhan pelaksanaan TI yang telah dicapai terhadap peraturan eksternal	Subdit TIK Pelindo III telah memahami secara komprehensif mengenai tingkat kepatuhan pelaksanaan TI yang telah dicapai terhadap peraturan eksternal
2	Proses Evaluasi Tingkat Kepatuhan (<i>Process of Compliance Level Evaluation</i>)	Subdit TIK Pelindo III telah melaksanakan kepatuhan pelaksanaan TI sesuai dengan peraturan eksternal tetapi belum melakukan proses evaluasi pencapaian tingkat kepatuhan pelaksanaan TI	Subdit TIK Pelindo III telah memiliki perangkat untuk melakukan proses evaluasi dan peninjauan terhadap tingkat kepatuhan pelaksanaan TI yang telah dicapai melalui register

		<p>dikarenakan tidak memiliki perangkat untuk melakukan proses evaluasi dan peninjauan terhadap tingkat kepatuhan pelaksanaan TI yang telah dicapai</p>	<p>kebutuhan kepatuhan sehingga Subdit TIK Pelindo III mulai dapat melakukan proses evaluasi pencapaian tingkat kepatuhan pelaksanaan TIdi Tahun 2018</p>
--	--	---	---

Tabel 5. 27: Hasil Refleksi Penerapan Skenario *Action Plan* 4 [AP-4]

IndeksSkenario Action Plan: [AP-4]					
Skenario Action Plan: Menyusun register kebutuhan kepatuhan pelaksanaan TI terhadap peraturan eksternal di lingkungan Pelindo III					
Tujuan Skenario Action Plan: Melakukan intervensi kepada Subdit TIK Pelindo III untuk mengevaluasi tingkat kepatuhan pelaksanaan TI terhadap peraturan eksternal yang berlaku					
Dampak yang Diharapkan (<i>Expected Outcome</i>)	Hasil Refleksi (<i>Reflection Result</i>)	Eksposur Dampak			Bukti Pendukung (<i>Supporting Evidence</i>)
		Tech	Proses	Orang	
Terdapat rencana tindak lanjut yang akan dilakukan Subdit TIK Pelindo III dalam meningkatkan pencapaian tingkat kepatuhan pelaksanaan TI di Pelindo III	Berdasarkan kondisi yang terjadi setelah penerapan skenario <i>action plan</i> , maka dapat direfleksikan bahwa dampak yang diharapkan dari penerapan skenario <i>action plan</i> 4 [AP-4] telah tercapai. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya komitmenSubdit TIK Pelindo III yang dinisiasi oleh Tim <i>IT governance and risk management</i> untuk menindaklanjuti kebutuhan kepatuhan TI terhadap peraturan eksternal yang masih bersifat ‘patuh sebagian’ dan ‘belum patuh’		√		Surat pernyataan komitmen Tim <i>IT governance and risk management</i> Subdit TIK Pelindo III dalam menindaklanjuti proses pemenuhan kebutuhan kepatuhan pelaksanaan TI terhadap peraturan eksternal yang berlaku (Lampiran D)

Berdasarkan hasil refleksi pelaksanaan skenario *action plan* 4 [AP-4] terhadap luaran yang diharapkan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan skenario *action plan* 4 [AP-4] telah berhasil memberikan *treatment* kepada Subdit TIK Pelindo III untuk menindaklanjuti kebutuhan kepatuhan pelaksanaan TI yang masih berstatus ‘patuh sebagian’ dan ‘belum patuh’ sehingga menjadi berstatus patuh. Hal ini merupakan bentuk respon Subditik TIK Pelindo III, khususnya pada tim *IT governance and risk management* terhadap konteks bisnis eksternal, yaitu regulator dengan melakukan upaya peningkatan status kepatuhan pelaksanaan TI. Oleh karena itu, luaran yang diharapkan atas penerapan skenario *action plan* 4 [AP-4] di lingkungan Subdit TIK Pelindo III telah tercapai.

Berdasarkan hasil penerapan kedua skenario *action plan* tersebut, maka secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa *treatment* skenario *action plan* di lingkungan Subdit TIK Pelindo III untuk merespon konteks bisnis telah berhasil.

Tabel 5. 28: Status Ketercapaian Penerapan Skenario *Action Plan*

No	Indeks Skenario <i>Action Plan</i>	Dampak yang Diharapkan	Status Ketercapaian	
			Tercapai	Tidak Tercapai
1	[AP-2]	Terdapat rencana pengendalian risiko proses bisnis pelayanan kapal yang akan dilakukan Subdit TIK Pelindo III dalam rangka menjaga batas toleransi risiko	√	
2	[AP-4]	Terdapat rencana tindak lanjut yang akan dilakukan Subdit TIK Pelindo III dalam meningkatkan pencapaian tingkat kepatuhan pelaksanaan TI di Pelindo III	√	

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran yang dapat diambil berdasarkan hasil yang diperoleh selama proses penelitian berlangsung. dan pada bagian saran berfokus pada saran perbaikan dan peningkatan kualitas penelitian serta terkait dengan saran penelitian selanjutnya yang dapat dilakukan.

6.1. Kesimpulan

Pada bagian kesimpulan, peneliti akan menjawab poin-poin rumusan masalah penelitian yang telah didefinisikan sebelumnya. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat 7 faktor utama yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan kapabilitas SI di organisasi, yaitu: sumber daya [F-1]; keselarasan bisnis-TI [F-2]; bisnis utama [F-3]; dampak SI [F-4]; lingkungan eksternal [F-5]; belanja TI [F-6]; dan pembelajaran organisasi [F-7].
2. Rancangan mekanisme proses pengembangan kapabilitas SI terdiri dari 4 fase proses yang berurutan, yaitu: *IS-business planning* [Ph-1]; *IS conversion* [Ph-2]; *IS use* [Ph-3] dan *IS benefit realization* [Ph-4]. Pada tahap *IS benefit realization* [Ph-4] akan beriterasi kembali pada awal fase *IS-business planning* [Ph-1] dengan menerapkan pembelajaran organisasi (*organizational learning*) yang diperoleh sebelumnya.
3. *Action research* dilakukan dengan menerapkan skenario *action plan 2* [AP-2] dan skenario *action plan 4* [AP-4] di lingkungan Subdit TIK Pelindo III. Hasil refleksi dari penerapan kedua skenario *action plan* tersebut telah menunjukkan ketercapaian dari dampak yang diharapkan. Penerapan skenario *action plan 2* [AP-2] berhasil memberikan *treatment* kepada Subdit TIK Pelindo III, khususnya pada Tim *IT governance and risk management* untuk menindaklanjuti proses pengendalian risiko bisnis-TI (VASA-Pelayanan Kapal). Hal tersebut dibuktikan dengan surat pernyataan komitmen Subdit TIK Pelindo III untuk menindaklanjuti proses pengendalian risiko bisnis-TI. Sedangkan skenario *action plan 4* [AP-4] juga berhasil memberikan *treatment* kepada Subdit TIK Pelindo

III, khususnya pada Tim *IT governance and risk management* untuk meningkatkan pencapaian tingkat kepatuhan pelaksanaan TI terhadap peraturan eksternal yang berlaku dan untuk melakukan evaluasi tingkat kepatuhan secara berkala. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya surat pernyataan komitmen Subdit TIK Pelindo III, khususnya pada Tim *IT Governance and Risk* untuk menindaklanjuti pemenuhan kebutuhan kepatuhan pelaksanaan TI terhadap peraturan eksternal yang berlaku di lingkungan Pelindo III.

6.2. Saran

Berdasarkan keseluruhan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh saran-saran untuk pengembangan penelitian di masa mendatang. Berikut merupakan saran dari penelitian ini:

1. Penelitian ini menerapkan 2 skenario *action plan* dari total 12 skenario *action plan* karena adanya keterbatasan yang dimiliki. Oleh karena itu, untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan menerapkan seluruh skenario *action plan* yang ada pada rancangan agar dapat membuktikan secara komprehensif mengenai empiris peningkatan pencapaian tujuan organisasi.
2. Penelitian berbasis *action research* ini diterapkan pada studi kasus tunggal, sehingga perlu dilakukan komparasi terhadap hasil penerapan *action research* dengan melibatkan lebih dari 1 tempat objek penelitian untuk mengetahui perbedaan dampak yang dihasilkan.
3. Mendalami rancangan mekanisme proses pengembangan kapabilitas SI sesuai dengan saran pakar, yaitu menekankan pada aspek *service*.

DAFTAR PUSTAKA

- Alter, S. (1998). *Information Systems: A Management Perspective*.
- Bharadwaj, A. (2000). A resource-based perspective on information technology and firm performance: an empirical investigation. *MIS Quarterly*.
- Caldeira. (1998). Understanding the Adoption and Use of Information Systems/Information Technology in Small and Medium-Sized Manufacturing Enterprises: A Study in Portuguese Industry.
- Caldeira. (2010). Are we really competent? Assessing organizational ability in delivering IT benefits. *Business Process Management Journal*.
- Chi, J., & Sun, L. (2015). IT and Competitive Advantage: A Study from Micro Perspective. *Modern Economy*, 6(March), 404–410. <https://doi.org/10.4236/me.2015.63038>
- Curley, M. (2008). The IT Capability Maturity Framework :, (September).
- Dehning, B., & Stratopoulos, T. (2003). Determinants of a sustainable competitive advantage due to an IT-enabled strategy. *Journal of Strategic Information Systems*, 12(1), 7–28. [https://doi.org/10.1016/S0963-8687\(02\)00035-5](https://doi.org/10.1016/S0963-8687(02)00035-5)
- Feeny, D. F., & Willcocks, L. P. (1998). Core IS Capabilities for Exploiting Information Technology. *Sloan Management Review*, 39, 9–21. <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e31816275b0>
- Innovation Value Institute. (2012). IT Capability Maturity Framework.
- ISACA. (2012a). *COBIT 5: A Business Framework for Governance and Management of Enterprise IT*.
- ISACA. (2012b). *COBIT 5: Enabling Process*.
- ISACA. (2012c). *COBIT 5: Process Assessment Model*.
- ISO/IEC. (2008). ISO/IEC 27001:2005 - Information technology — Security techniques — Information security management systems — Requirements Technologies. *Information Systems*, 2008, 34.
- ItSMF International. (2007). *Foundation of IT Service Management based on ITIL V3*.
- Ives, B. (1984). The Information System as a Competitive Weapon. *Communication of ACM*, 27.

- Keen. (1993). Information Technology and the Management Difference: a fusion map. *IBM Systems Journal*, 32.
- Kementrian BUMN. Peraturan Menteri Badan Usaha Milik Negara Nomor: PER-02/MBU/2013 Tentang Panduan Penyusunan Pengelolaan Teknologi Informasi Badan Usaha Milik Negara (2013).
- Leedy, P. D., & Ormrod, J. E. (2015). *Practical research : planning and design*.
- Markus, M. L. (1994). How IT creates Business Value : A PROCESS THEORY SYNTHESIS Christina Soh School of Accountancy and Business Nanyang Technological University Programs in Information Science and Peter F . Drucker Graduate Management Center The Claremont Graduate School Abs.
- Morris, R. F. (2006). The Effect of Key Moderators on the Relationship between Firm-Wide IT Capability and Firm Performance: An Empirical Investigation of an Integrative Model of IT Business Value. *The Graduate Faculty of Auburn University*.
- Peppard, J., & Ward, J. (2004). Beyond strategic information systems: Towards an IS capability. *Journal of Strategic Information Systems*, 13(2), 167–194. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2004.02.002>
- PT Pelindo III (Persero). (2016). *Annual Report PT Pelindo III (Persero)*.
- Ravichandran, T., & Lertwongsatien, C. (2005). Effect of Information Systems Resources and Capabilities on Firm Performance : A Resource- Based Perspective Effect of Information Systems Resources and Capabilities on Firm Performance : A Resource-Based Perspective, 1222(September 2015), 237–276. <https://doi.org/10.1080/07421222.2005.11045820>
- Rose, S. (2015). Action Research. In *Management Research: Applying the Principles*.
- Ross, J., Beath, C., & Goodhue, D. (1995). 4. Developing long-term competitiveness through information technology assets. *Center for Information Systems Research*, (3878), 26. <https://doi.org/Article>
- Stoel, M. D., & Muhanna, W. A. (2009). Information & Management IT capabilities and firm performance : A contingency analysis of the role of industry and IT capability type, 46(614), 181–189. <https://doi.org/10.1016/j.im.2008.10.002>

Summaries, C. P. (n.d.). Maturity Framework.

The Open Group. (2008). *TOGAF 9.1 A Pocket Guide*. Van Haren.

Wade, Michael; Hulland, J. (2004). Review: The Resource-Based View and Information Systems Research: Review, Extension, and Suggestions for Future Research. *MIS Quarterly*.

Halaman ini sengaja dikosongkan

LAMPIRAN A

Lampiran Lembar Validasi Kecukupan Rancangan Mekanisme Proses Pengembangan Kapabilitas SI

LEMBAR VALIDASI *EXPERT JUDGEMENT* RANCANGAN MEKANISME PENGEMBANGAN KAPABILITAS SISTEM INFORMASI

Petunjuk:

Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat pakar (*expert*) terkait pengembangan kapabilitas sistem informasi di suatu perusahaan. Pendapat, kritik, saran dan koreksi akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan rancangan mekanisme pengembangan kapabilitas sistem informasi.

Pertanyaan 1:

Pada bagian ini pakar cukup memberikan simbol (✓) pada kolom yang disediakan.

Apakah delapan faktor yang telah teridentifikasi dari penelitian-penelitian sebelumnya seperti berikut telah mencakup hal-hal yang perlu diperhatikan perusahaan dalam mengembangkan kapabilitas sistem informasi yang dimiliki?

No	Faktor Pengembangan Kapabilitas Sistem Informasi	Pendapat Pakar		Justifikasi Pakar (diberikan untuk mengartififikasi pendapat pakar)
		Ya	Tidak	
1.	Sumber Daya Sistem Informasi	✓		Tingkat kapabilitas SI di suatu organisasi dapat ditentukan dari bagaimana organisasi tersebut memanfaatkan sumber daya SI yang dimiliki
2.	Keselarasn bisnis-TI	✓		Penyelarasan bisnis-TI mempengaruhi kapabilitas SI dalam menciptakan kinerja organisasi
3.	Proses bisnis utama organisasi	✓		Core business suatu perusahaan menjadi fokus area yang perlu dioptimasi dengan dukungan TI
4.	Dampak sistem informasi	✓		Dampak yang dihasilkan dari pemanfaatan SI/TI di organisasi perlu direalisasikan dalam bentuk peningkatan kinerja organisasi
5.	Lingkungan eksternal organisasi	✓		External environment di suatu perusahaan menjadi variabel yang dapat mempengaruhi kapabilitas SI dalam meningkatkan kinerja organisasi
6.	Anggaran belanja TI	✓		Pengelolaan anggaran belanja TI yang tepat diperlukan untuk mengadakan prioritas sumber daya SI yang dibutuhkan
7.	Pembelajaran organisasi	✓		Pembelajaran diperlukan sebagai basis organisasi dalam meremediasi deviasi yang terjadi dan mengembangkan kapabilitas SI secara terus menerus

Keterangan:

Sumber Daya Sistem Informasi	Faktor yang berperan sebagai input yang dibutuhkan dalam membangun kapabilitas sistem informasi di perusahaan
Keselarasn Bisnis-TI	Faktor yang berperan sebagai pengoptimal kinerja perusahaan yang dihasilkan dari operasional bisnis perusahaan
Proses Bisnis Utama	Faktor yang berperan sebagai area yang difokuskan untuk memperoleh dampak yang dihasilkan dari pengembangan kapabilitas sistem informasi di perusahaan

Gambar 6. 1 Lembar Validasi Rancangan Mekanisme Proses Pengembangan Kapabilitas SI (i)

<i>Dampak Sistem Informasi</i>	Faktor yang berperan sebagai luaran yang dihasilkan dari kapabilitas sistem informasi
<i>Lingkungan Eksternal</i>	Faktor yang memiliki peran dalam mengintervensi tingkat pengaruh kapabilitas sistem informasi dengan kinerja organisasi di perusahaan seperti pelanggan dan regulator
<i>Anggaran Belanja TI</i>	Faktor yang berperan sebagai input yang dibutuhkan untuk mengadakan sumber daya sistem informasi
<i>Pembelajaran Organisasi</i>	Faktor yang memiliki peran dalam menghasilkan pengetahuan untuk kemudian diterapkan di dalam proses pengembangan kapabilitas sistem informasi

Pertanyaan 2:

Bagaimana pendapat anda mengenai rancangan mekanisme pengembangan kapabilitas sistem informasi yang dihasilkan melalui penelitian ini terkait:

- (a) Kecukupan proses-proses yang dibutuhkan:

Pendapat pakar:

Pada pembacaan pertama rancangan yang dihasilkan, muncul pertanyaan mengenai dua proses yang umum diidentifikasi sebagai proses utama dalam pengelolaan TIK, yaitu:

- 1) proses pengembangan dan 2) proses pemantauan dan evaluasi. Walaupun pada pembacaan lebih lanjut kedua proses tersebut sepertinya sudah tercakup dalam proses Portofolio Management dan Benefit Realization, mungkin perlu pemaparan lebih eksplisit mengenai bagaimana proses pengembangan aplikasi dan proses pemantauan sudah dicakup oleh rancangan mekanisme yang dihasilkan.

- (a) Kecukupan fase-fase yang dibutuhkan:

Pendapat pakar:

Secara umum, fase-fase yang dijelaskan dalam rancangan mekanisme yang diusulkan sudah mencakup pentahapan yang diperlukan dalam pengembangan kapabilitas sistem informasi pada suatu organisasi.

Pertanyaan 3:

Apakah menurut anda, rancangan mekanisme pengembangan kapabilitas sistem informasi yang dihasilkan melalui penelitian ini sudah mencukupi praktik-praktik di perusahaan?

Pendapat pakar:

Secara umum rancangan mekanisme pengembangan kapabilitas sistem informasi yang dihasilkan sudah selaras dengan praktik-praktik pengelolaan TI di perusahaan. Namun, dengan semakin berkembangnya pendekatan pengelolaan TI yang melihat TI sebagai service, perlu pendalaman lebih lanjut mengenai apakah mekanisme yang diusulkan dapat digunakan di organisasi yang melihat TI sebagai service.

Surabaya, 30 Maret 2018

Validator



(Aresto Yudo Sujono)

Gambar 6. 2: Lembar Validasi Rancangan Mekanisme Proses Pengembangan Kapabilitas SI (ii)

**LEMBAR VALIDASI RANCANGAN MEKANISME PENGEMBANGAN
KAPABILITAS SISTEM INFORMASI**

Judul : Rancangan Pengembangan Kapabilitas Sistem Informasi, *Action Research*:
PT Pelindo III (Persero)
Peneliti : Muhammad Luqman Hakim
Pembimbing : Dr. Apol Pribadi, S.T., M.T.

Telah dilakukan proses validasi dengan pakar melalui pengisian lembar validasi yang berisikan beberapa pertanyaan, sebagai berikut:

Nama : Aresto Yudo, S.Kom, M.Sc, CGEIT, CISA
Hari, Tanggal : Senin, 26 Maret 2018
Lokasi : Ruang Ijen Gedung A Lt. 4 Kantor Pusat Pelindo III

Berikut ini pendapat pakar mengenai rancangan pengembangan kapabilitas sistem informasi yang dihasilkan dari penelitian:

Secara umum rancangan mekanisme pengembangan kapabilitas sistem informasi yang dihasilkan sudah selaras dengan praktik-praktik pengelolaan TI di perusahaan. Namun, dengan semakin berkembangnya pendekatan pengelolaan TI yang melihat TI sebagai service, perlu pendalaman lebih lanjut mengenai apakah mekanisme yang diusulkan dapat digunakan di organisasi yang melihat TI sebagai service.

Surabaya, 30 Maret 2018

Validator


(Aresto Yudo Sujono)

Gambar 6. 3: Lembar Validasi Rancangan Mekanisme Proses Pengembangan Kapabilitas SI (iii)

Halaman ini sengaja dikosongkan

LAMPIRAN B
Hasil Penerapan Skenario Action Plan 2 [AP-2]

Tabel 6. 1 : Register Risiko Proses Bisnis Pelayanan Kapal - VASA

RISK REGISTER															
No.	Kode Risiko	Aktivitas Bisnis	Identifikasi Risiko				Analisis Risiko								
			Pernyataan Risiko	Sumber Risiko	Penyebab Risiko	Jenis Risiko	Jenis Konsekuensi	Konsekuensi Risiko	Tipe Konsekuensi	Kemungkinan Terjadi	Existing Control	Current Risk			Evaluasi Risiko
												Tingkat Konsekuensi	Tingkat Kemungkinan	Tingkat Risiko	
R.1	VASA.01	Permohonan – Pelayanan Kapal	Data permohonan terkirim dengan tidak akurat	Proses	Pemahaman alur proses bisnis kantor cabang yang belum benar	Operasional	Finansial	Jumlah tagihan yang ditujukan kepada pengguna jasa tidak sesuai	Kualitatif	Minimal sekali dalam 3 tahun	Kontrol validasi pada permohonan aplikasi Anjungan	3	2	6	Rendah: Dibawah Toleransi
R.2	VASA.02	Permohonan – Pelayanan Kapal	Penetapan atas permohonan layanan kapal dilakukan oleh pihak yang tidak memiliki otorisasi	Proses	Pembagian tugas pokok dan fungsi dari kantor cabang kecil yang tidak sesuai	Operasional	Finansial	Pengurangan potensi pendapatan bagi Pelindo	Kualitatif	Minimal sekali dalam 3 tahun	Role akses pada berth plan dan pandu	1	2	2	Rendah: Dibawah Toleransi
R.3	VASA.03	Penetapan – Pelayanan Kapal	SPK pandu dikirimkan kepada petugas yang berbeda dari	Manusia	Belum adanya pembekalan yang cukup bagi	Operasional	Operasional	KPI petugas menjadi tidak tercatat dengan baik	Kualitatif	Minimal sekali dalam 6 bulan	N/A	4	4	16	Tinggi: Di atas Toleransi

			yang telah ditetapkan		petugas pandu										
R.4	VASA. 04	Penetapan – Pelayanan Kapal	Waktu tunggu proses perencanaan tambat lama	Teknologi	Desain relasi database kurang optimal	Operasional	Operasional	Pelayanan kapal akan semakin lama	Kualitatif	Minimal sekali dalam 1 tahun	Efektivitas query database	3	3	9	Medium: Di bawah Toleransi
R.5	VASA. 05	Realisasi – Pelayanan Kapal	Data yang disimpan pada device pandu tidak terekam secara realtime di VASA	Teknologi	Koneksi jaringan yang kurang stabil	Operasional	Operasional	Aktivitas pelayanan kapal menjadi terhambat	Kualitatif	Minimal sekali dalam 1 tahun	Kontrol status sending data di device petugas pandu	3	3	9	Medium: Di bawah Toleransi
R.6	VASA. 06	Realisasi – Pelayanan Kapal	Duplikasi data realisasi pandu	Teknologi	Terdapat debug aplikasi	Operasional	Finansial	Jumlah tagihan ke pengguna jasa menjadi tidak sesuai	Kualitatif	Minimal sekali dalam 6 bulan	Perbaikan service dari penerimaan data realisasi pandu	1	4	4	Rendah: Di bawah Toleransi
R.7	VASA. 07	Realisasi – Pelayanan Kapal	Duplikasi data realisasi tunda	Teknologi	Terdapat debug aplikasi	Operasional	Finansial	Jumlah tagihan ke pengguna jasa menjadi tidak sesuai	Kualitatif	Minimal sekali dalam 1 bulan	Perbaikan service dari penerimaan data realisasi tunda	1	5	5	Rendah: Di bawah Toleransi
R.8	VASA. 08	Realisasi – Pelayanan Kapal	Duplikasi data realisasi tambat	Teknologi	Terdapat debug aplikasi	Operasional	Finansial	Jumlah tagihan ke pengguna jasa menjadi tidak sesuai	Kualitatif	Minimal sekali dalam 3 tahun	Perbaikan service dari penerimaan data realisasi tambat	1	2	2	Sangat Rendah: Di bawah Toleransi
R.9	VASA. 09	Billing – Pelayanan Kapal	Potensi layanan tidak tertagih	Teknologi	Bukti pembayaran jasa ke pelabuhan (BJKP)	Operasional	Finansial	Pendapatan menjadi tertunda	Kualitatif	Minimal sekali dalam 3 tahun	Berita acara kesepakatan antara kantor cabang dengan pengguna jasa	2	2	4	Rendah: Di bawah Toleransi

					dapat dicetak sebelum pembayaran dilunasi										
R.10	VASA. 10	Billing – Pelayanan Kapal	Estimasi Perkiraan Biaya (EPB) yang dihasilkan tidak akurat	Teknologi	Tidak terdapat verification system di dalam aplikasi	Operasional	Finansial	Potensi kerugian yang dialami oleh pengguna jasa	Kualitatif	Minimal sekali dalam 5 tahun	Kontrol validasi EPB	2	1	2	Sangat Rendah: Di bawah Toleransi
R.11	VASA. 11	Billing – Pelayanan Kapal	Nominal pada kode bayar tidak sesuai dengan EPB	Teknologi	Terdapat debug sistem billing VASA	Operasional	Finansial	Kerugian pendapatan dari Pelindo dan kerugian pembayaran dari pengguna jasa	Kualitatif	Minimal sekali dalam 3 tahun	Kontrol host to host	2	2	4	Rendah: Di bawah Toleransi
R.12	VASA. 12	Billing – Pelayanan Kapal	Data antara realisasi dan pranota tidak sesuai	Teknologi	Terdapat debug sistem billing VASA	Operasional	Finansial	Laporan keuangan menjadi tidak akurat	Kualitatif	Minimal sekali dalam 5 tahun	Perbaikan service back-end	2	1		Sangat Rendah: Di bawah Toleransi
R.13	VASA. 13	Billing – Pelayanan Kapal	Duplikasi data pranota	Teknologi	Terdapat debug sistem billing VASA	Operasional	Finansial	Adanya kekurangan atau kelebihan pembayaran	Kualitatif	Minimal sekali dalam 5 tahun	N/A	2	1	2	Sangat Rendah: Di bawah Toleransi
R.14	VASA. 14	Billing – Pelayanan Kapal	Tidak seluruh pranota diproses menjadi nota	Teknologi	Terdapat kegagalan proses staging dari	Operasional	Finansial	Nominal pendapatan menjadi tidak sama antara	Kualitatif	Minimal sekali dalam 3 tahun	Kontrol notifikasi berupa service pada backend VASA ketika SAP	3	2	6	Rendah: Di bawah Toleransi

			oleh SAP		VASA ke SAP			kedua aplikasi			tidak merespon, maka aplikasi VASA tidak mengirim				
R.15	VASA. 15	Billing – Pelayanan Kapal	Pranota dicancel oleh pihak yang tidak memiliki otorisasi	Proses	Pembagian tugas pokok dan fungsi dari kantor cabang kecil yang tidak sesuai	Operasional	Finansial	Pengurangan pendapatan bagi Pelindo	Kualitatif	Minimal sekali dalam 1 tahun	Kontrol eskalasi persetujuan/ Pembatalan melalui pejabat struktural di kantor cabang menggunakan ID dan password	3	3	9	Medium: Di bawah Toleransi

Malapetaka (5)					
Sangat Berat (4)				1	
Berat (3)		2	3		
Agak Berat (2)	3	2			
Tidak Berat (1)		2		1	1
	Sangat Kecil (1)	Kecil (2)	Sedang (3)	Besar (4)	Sangat Besar (5)

Gambar 6. 4: Profil Risiko Current Proses Bisnis Pelayanan Kapal - VASA

Tabel 6. 2: Rencana Mitigasi Pengendalian Risiko Proses Bisnis Pelayanan Kapal - VASA

MITIGATION PLAN									
No	Kode Risiko	Risiko	Deskripsi Action Plan	Risiko Pasca Mitigasi			Penanggung Jawab	Periode Waktu	Status Action Plan
				Tingkat Konsekuensi	Tingkat Kemungkinan	Tingkat Risiko			
1	VASA.03	SPK pandu dikirimkan kepada petugas yang berbeda dari yang telah ditetapkan	Mengembalikan desain proses bisnis pandu sesuai dengan peraturan kementerian yaitu cukup dengan penerbitan 1 SPK	1	1	1	Subdit Pelayanan Kapal Pelindo III	Tahun 2018	Ongoing

Malapetaka (5)					
Sangat Berat (4)					
Berat (3)		2	3		
Agak Berat (2)	3	2			
Tidak Berat (1)	1	2		1	1
	Sangat Kecil (1)	Kecil (2)	Sedang (3)	Besar (4)	Sangat Besar (5)

Gambar 6. 5: Profil Risiko Residual Proses Bisnis Pelayanan Kapal - VASA

LAMPIRAN C

Hasil Penerapan Skenario *Action Plan* 4 [AP-4]

Tabel 6. 3: Register Kebutuhan Kepatuhan Pelaksanaan TI Pelindo III

COMPLIANCE REQUIREMENT REGISTER						
No.	Nama Peraturan	Pasal Terkait		Area Kepatuhan TI	Bentuk Implementasi Sudit TIK Pelindo III	Status Kepatuhan
		No. Pasal	Kebutuhan Kepatuhan TI			
1	Undang-Undang No. 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik	Pasal 6	Penyusunan kebijakan yang memuat keabsahan suatu dokumen atau informasi yang berbentuk elektronik	Keabsahan TI	Penyusunan standar klasifikasi dan penanganan informasi yang mengatur bahwa proses pertukaran dokumen dapat dilakukan dengan berdasarkan dokumen yang dikirimkan melalui e-mail	Patuh
		Pasal 25	Penyusunan kebijakan yang memuat perlindungan Hak Kekayaan Intelektual	Hak Kekayaan Intelektual TI	Penyusunan kebijakan SMPI yang mengatur proses instalasi <i>software</i> hanya untuk yang bersifat legal	Patuh
		Pasal 30	Penyusunan kebijakan yang memuat larangan perbuatan terkait pengaksesan yang tidak terotorisasi	Keamanan TI	Penerapan kontrol pengamanan akses seperti: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Penerapan kebijakan strong password, penggantian berkala, clear screen dan review pemberian hak akses ▪ Larangan dalam melakukan <i>sharing password</i> 	Patuh
		Pasal 31	Penyusunan kebijakan yang memuat larangan perbuatan	Keamanan TI	Penerapan enkripsi untuk informasi rahasia yang dikirimkan melalui e-mail sesuai standar	Patuh

			terkait penyadapan atau intersepsi yang melawan hukum		klasifikasi dan penanganan informasi	
		Pasal 32	Penyusunan kebijakan yang memuat larangan perbuatan terkait pengubahan, pemindahan dan mengakibatkan terbukanya informasi/dokumen elektronik secara melawan hukum	Keamanan TI	Penerapan standar klasifikasi dan penanganan informasi dan kebijakan SMPI	Patuh
		Pasal 33	Penyusunan kebijakan yang memuat larangan perbuatan yang dapat mengakibatkan terganggunya sistem elektronik	Ketersediaan TI	Penerapan kebijakan dan pedoman SMPI	Patuh
		Pasal 34	Penyusunan kebijakan yang memuat perbuatan yang dapat memfasilitasi perbuatan yang dilarang	Kode Etik TI	Penerapan pedoman etika dan perilaku <i>code of conduct</i> Pelindo III	Patuh
2	Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Sistem dan	Pasal 12	Tersedianya perjanjian tingkat layanan sistem elektronik	Ketersediaan TI	Penyusunan SLA layanan TI yang berisikan <i>availability level</i> dan <i>incident management</i> merupakan bentuk perjanjian antara penyedia layanan TI (Divisi TI) dengan pemilik layanan	Patuh
		Pasal 13	Penerapan manajemen risiko	Manajemen	Penyusunan IT aset risk register. Aset TI	Patuh

	Transaksi Elektronik		terhadap kerusakan atau kerugian yang ditimbulkan dari sistem elektronik	Risiko TI	merepresentasikan sistem elektronik	
		Pasal 14	Penyusunan tata kelola, prosedur kerja pengoperasian, dan mekanisme audit yang dilakukan berkala terhadap sistem elektronik	Tata Kelola TI	Penyusunan manual book sebagai bentuk prosedur kerja pengoperasian sistem elektronik, tetapi belum terdapat mekanisme audit sistem elektronik secara berkala	Patuh Sebagian
		Pasal 17	Penyusunan rencana keberlangsungan kegiatan untuk menanggulangi gangguan atau bencana sesuai dengan risiko dari dampak yang ditimbulkan dari sistem elektronik	Rencana Keberlangsungan TI	Penyusunan rencana keberlangsungan kegiatan untuk menanggulangi gangguan atau bencana sesuai dengan risiko dari dampak yang ditimbulkan dari sistem elektronik	Patuh
		Pasal 18	Penyediaan rekam jejak audit (<i>audit trail</i>) terhadap seluruh kegiatan penyelenggaraan sistem elektronik	Audit TI	N/A	Belum Patuh
		Pasal 20	Penyediaan sistem pengamanan yang mencakup prosedur dan sistem pencegahan dan penanggulangan terhadap	Keamanan TI	Penyusunan kebijakan keamanan sistem informasi IT asset risk register beserta risk treatmentnya sebagai bentuk pencegahan dan penanggulangan	Patuh

			ancaman dan serangan yang menimbulkan gangguan, kegagalan dan kerugian			
		Pasal 24	Penyelenggaraan edukasi kepada pengguna sistem elektronik	Edukasi TI	Sosialisasi pengamanan informasi kepada pengguna sistem elektronik di lingkungan Pelindo III dalam rangka pemenuhan sertifikasi ISO/IEC 27001:2013	Patuh
3	Peraturan Menteri BUMN No. PER-02/MBU/2013 tentang Panduan Penyusunan Pengelolaan Teknologi BUMN	Pasal 2	Penerapan tata kelola TI dalam pemanfaatan dan pengembangan TI di lingkungan BUMN sesuai dengan <i>framework</i>	Tata Kelola TI	Penyusunan kebijakan strategis, operasional dan keamanan TI serta prosedur dan standar pelaksanaan TI yang mengacu <i>framework</i> COBIT 5 dan/atau ITIL v3	Patuh
			Penilaian tingkat kematangan penerapan tata kelola TI di lingkungan BUMN sesuai dengan <i>framework</i>	Tata Kelola TI	<i>IT maturity level assessment</i> mengacu <i>framework</i> COBIT 5 PAM yang dilakukan secara <i>self-assessment</i> dan menggunakan tenaga konsultan tiap tahun tiap tahun	Patuh
			Pemenuhan kepatuhan pada Hak Kekayaan Intelektual akan lisensi <i>software</i> di lingkungan BUMN	Tata Kelola TI	Pemenuhan lisensi <i>softwareback office</i> dengan microsoft	Patuh
		Pasal 3	Penyusunan master plan TI dalam pemanfaatan dan pengembangan TI di lingkungan BUMN sesuai dengan <i>framework</i>	Perencanaan Strategis TI	Penyusunan IT master plan dengan rentang periode 3 tahun yang didasarkan <i>enterprise architecture</i> mengacu <i>framework</i> TOGAF	Patuh

			Pemantauan dan evaluasi pelaksanaan master plan TI di lingkungan BUMN	Perencanaan Strategis TI	Pemantauan dan evaluasi status pelaksanaan inisiatif master plan TI dengan menerapkan <i>post-implementation review</i>	Patuh
			Pengkajian ulang dan melakukan perubahan master plan TI di lingkungan BUMN (opsional)	Perencanaan Strategis TI	Review IT master plan	Patuh
		Pasal 4	Mengutamakan sinergi antar BUMN dalam pemanfaatan dan pengembangan TI	Sinergi TI	Sinergi pemanfaatan: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Layanan jaringan dan internet yang disediakan oleh Telkom ▪ Sinergi pemanfaatan media transaksi e-money yang disediakan oleh Bank Mandiri 	Patuh
4	Peraturan Menteri KOMINFO No. 4 Tahun 2016 tentang Sistem Manajemen Pengamanan Informasi	Pasal 2	Penerapan Sistem Manajemen Pengamanan Informasi (SMPI) termasuk di lingkungan BUMN berdasarkan asas risiko	Keamanan TI	Implementasi Sistem Manajemen Pengamanan Informasi (SMPI) berbasis standar ISO/IEC 27001:2013 pada ruang lingkup keamanan fisik Data Center dan pengamanan data aplikasi e-procurement	Patuh
		Pasal 5	Penilaian kategorisasi sistem elektronik secara <i>self-assessments</i> sesuai dengan format kriteria yang telah disediakan	Keamanan TI	N/A	Belum Patuh
		Pasal 7	Penerapan Sistem Manajemen Pengamanan Informasi (SMPI)	Keamanan TI	Implementasi Sistem Manajemen Pengamanan Informasi (SMPI) berbasis	Patuh

			berdasarkan standar ISO/IEC 27001:2013 untuk sistem elektronik dengan kategori strategis dan tinggi		standar ISO/IEC 27001:2013 yang telah tersertifikasi pada ruang lingkup keamanan fisik Data Center dan pengamanan data aplikasi e-procurement	
			Penerapan pedoman Indeks Keamanan Sistem Informasi yang telah diatur di dalam Peraturan Menteri untuk sistem elektronik dengan kategori rendah	Keamanan TI	N/A	Belum Patuh

LAMPIRAN D

Bukti Pendukung Surat Pernyataan Komitmen Subdit TIK Pelindo III



PERNYATAAN KOMITMEN

Sebagai tindak lanjut dari hasil evaluasi pengendalian risiko bisnis pelayanan kapal yang melekat pada aplikasi VASA, Subdit TIK Pelindo III berkomitmen untuk:

1. Mengkomunikasikan hasil penilaian dan profil risiko bisnis pelayanan kapal yang melekat pada aplikasi VASA dengan Subdit Pelayanan Kapal Pelindo III;
2. Melakukan koordinasi terkait rencana mitigasi risiko bisnis pelayanan kapal yang melekat pada aplikasi VASA dengan Subdit Pelayanan Kapal Pelindo III; dan
3. Melakukan proses pengendalian risiko bisnis utama yang melekat pada aplikasi lainnya.

Pernyataan komitmen ini akan dikomunikasikan kepada seluruh pihak yang terlibat untuk kemudian dipahami dan dilaksanakan.

Surabaya, 14 Mei 2018

VP ICT RISK & GOVERNANCE,


HADI MOHAMMAD LUKMANTYO

Gambar 6. 6: Surat Pernyataan Komitmen Subdit TIK untuk Tindak Lanjut Pengendalian Proses Bisnis-TI



PERNYATAAN KOMITMEN

Sebagai tindak lanjut dari hasil evaluasi tingkat kepatuhan pelaksanaan TIK terhadap Peraturan Pemerintah yang berlaku termasuk Peraturan Direksi, Subdit TIK Pelindo III berkomitmen untuk:

1. Meningkatkan pencapaian tingkat kepatuhan pelaksanaan TI terhadap Peraturan Eksternal beserta Peraturan Direksi Pelindo III yang berlaku sesuai dengan prioritas dan kapasitas; dan
2. Melakukan evaluasi tingkat kepatuhan pelaksanaan TI terhadap Peraturan Eksternal beserta Peraturan Direksi Pelindo III yang berlaku secara berkala.

Pernyataan komitmen ini akan dikomunikasikan kepada seluruh pihak yang terlibat untuk kemudian dipahami dan dilaksanakan.

Surabaya, 14 Mei 2018

VP ICT RISK & GOVERNANCE,


HADI MOHAMMAD LUKMANTYO

Gambar 6. 7: Surat Pernyataan Komitmen Subdit TIK Pelindo III untuk Tindak Lanjut Pemenuhan Kebutuhan Kepatuhan Pelaksanaan TI terhadap Peraturan Eksternal

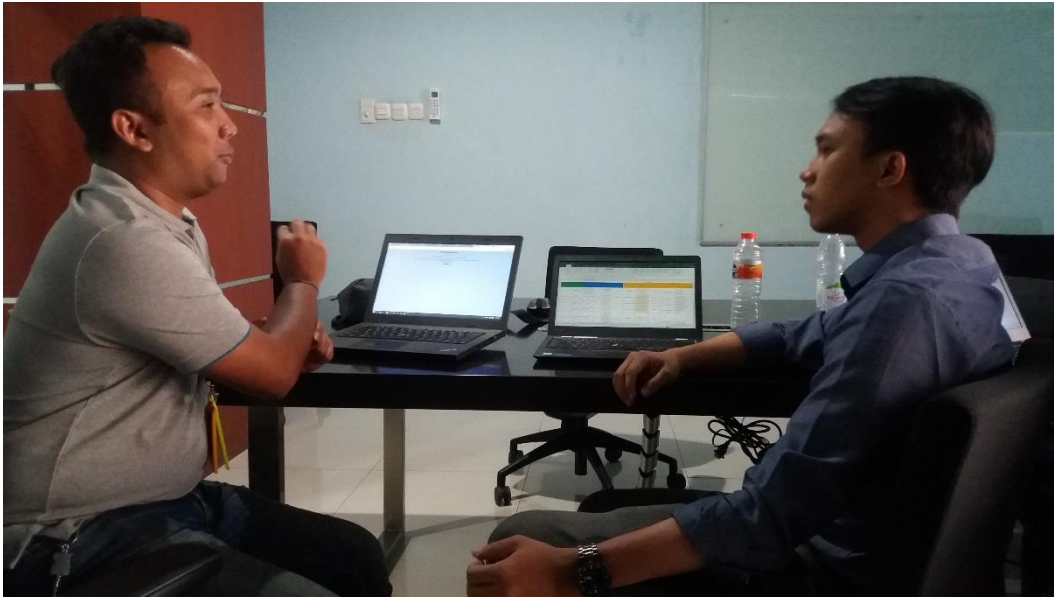
LAMPIRAN E
Dokumentasi Penelitian



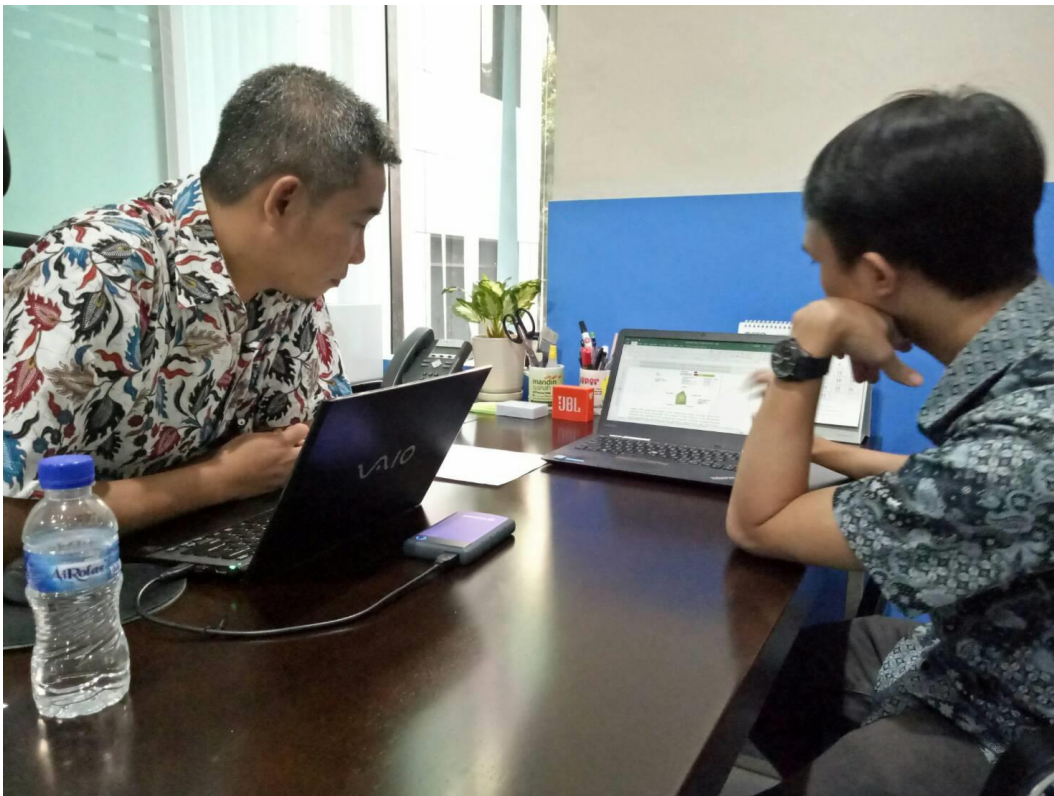
Gambar 6. 8: Peneliti di Objek Penelitian (Gedung C Kantor Pusat Pelindo III)



Gambar 6. 9: Validasi Peneliti dengan Pakar



Gambar 6. 10: Penerapan Skenario *Action Plan 2* [AP-2] bersama Partisipan



Gambar 6. 11: Penerapan Skenario *Action Plan4* [AP-4] bersama Partisipan

BIODATA PENULIS



Muhammad Luqman Hakim, lahir di Surabaya pada Tanggal 19 Desember 1993. Penulis bekerja sebagai konsultan di perusahaan swasta. Penulis berhasil menyelesaikan pendidikan jenjang S1 Program Studi Sistem Informasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember pada Tahun 2016 dengan tugas akhir yang berjudul “Analisis Posisi Keunggulan Bersaing Sumber Daya dan Kapabilitas Divisi Teknologi Informasi Bank Jatim *Head Office* Surabaya”. Setelah menyelesaikan studi S1, penulis memperoleh Beasiswa *Freshgraduate* Institut Teknologi Sepuluh Nopember untuk melanjutkan pendidikan jenjang S2 Program Magister Sistem Informasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Pada penelitian tesis ini, peneliti mengambil konsentrasi di bidang Manajemen Sistem Informasi (MSI) dengan topik Pengembangan Kapabilitas Sistem Informasi. Kritik dan Saran yang membangun dapat disampaikan melalui mluqman167@gmail.com

